MEMORIE
SU LA STORIA E NOTOMIA
DEGLI ANIMALI SENZA VERTEBRE
DEL REGNO DI NAPOLI.

VOLUME IV.

MEMORIE

SULLA STORIA E NOTOMIA

DEGLI ANIMALI SENZA VERTEBRE

DEL REGNO DI NAPOLI

SCRITTE DA

STEFANO DELLE CHIAIE

PROFESSORE AGGIUNTO ALLA CATTEDRA DI ANATOMIA PATOLOGICA DELLA REGIA UNIVERSITA' DEGLI STUDI, ED A QUELLA DI BOTANICA E MATERIA MEDICA DEL R. COLLEGIO MEDICO-CHIRURGICO; ISTITUTORE DI NOTOMIA COMPARATA NEL REGIO MUSEO ZOOLOGICO; MEDICO DI CASA REALE NEL SITO DI CAPODIMONTE, E DEL 1.° EDUCANDATO REGINA ISABELLA BORBONE; SETTORE ANATOMICO DELLA CLINICA MEDICA DELLA PACE; SOCIO DEL R. ISTITUTO D'INCORAGGIAMENTO ALLE SCIENZE NATURALI, DELL' ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE, DELLA MEDICO-CHIRURGICA NAPOLITANA; DELLA PALERMITANA, GIOENIA E PELORITANA; E DELLE SOCIETA' DI STORIA NATURALE DI PARIGI, BERLINO, MARBURGO, ALTENBURGO, DELLA CESAREA DI MOSCA EC. EC.

Corredate

di vignetta e di figure incise in rame.

NAPOLI,

STAMPERIA DELLA SOCIETA' TIPOGRAFICA.

1829.

Nos in saxa vocant Zephyri muscosa canori
Annuit et placido Tethys blandita susurro.

GIANNETTASIUS, Halieut., Lib. VII.

ALLA

SAGRA R. MAESTA'

DI

FERDINANDO II.

RE DEL REGNO

DELLE DUE SICILIE, DI GERUSALEMME EC. ECC.

SIRE,

Intento il paterno e benefico cuore della M. V. a promuovere sempre più la felicità e la gloria de' Suoi amatissi-

mi sudditi non lascia di adoperare ogni mezzo, onde incoraggiare le arti e le scienze, che più valgono a migliorare le loro fortune, oppure ad accrescere la rinomanza del nome napolitano presso le più culte nazioni.

Per questi nobili sentimenti di benevolenza e di magnanimità della M. V. verso coloro, che distinguonsi nella coltura delle umane discipline, oso deporre a piè del V. R. Trono il Volume IV. delle mie *Memorie su la storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli.* Siffatte Memorie, avendo avuto origine ed incremento sotto il generoso patrocinio del Vostro Augusto

Genitore, la cui grata rimembranza non potrà esser mai dal mio cuore cancellata, perchè intraprese e scritte di Suo Sovrano comando, implorano al presente uno sguardo di Clemenza della M.V. come quelle, che hanno per oggetto d'illustrare i viventi de' nostri mari: i quali per la novità, la bellezza delle forme e la complicata struttura de' loro organi dimostrano nelle maniere più luminose e brillanti, che il Supremo Autor della Natura è sempre ammirabile anche negli esseri dalla comune degli uomini più trascurati e negletti.

Nella dolce speranza che la M.V. voglia onorare e del Real gradimento e

dell' alta Sua protezione il libro, che Le offro e consacro, m'inchino profondamente dinanzi all' augusto Trono, protestandomi col più devoto e rispettoso ossequio

Di V. S. R. M.

Umilissimo e fedelissimo suddito
Stefano delle Chiaje.

PREFAZIONE.

Senza perder tempo in preamboli inutili nelle scienze di fatto, che richieggono solo ingenuità ed accuratezza, e quindi non volendo abusare della attenzione de' miei cortesi Lettori, fo conoscere che oggetto della I. Memoria di questo volume è la descrizione di molti animali, che nelle stagioni temperate dalle coste dell' Africa migrano nel nostro porto; la contemplazione de' quali deesi eseguire soltanto in mare, poichè appena da questo cacciati riduconsi in filamentosa moccicaia.

E sebbene Forskahl ed altri avessero parlato delle Fissofore*, pure la scienza mancava di esatte figure e della loro notomìa. Fra le medesime ho descritto per nuove la* Stephanomia ophiura *ed il* Racemis ovalis*, e più estesi ragguagli anatomici ho dato*

dell' Ippopus excisus *e del* Beroe ovatus. *Fino al presente poco sapevasi sulla conformazione e struttura del* Cestum Veneris *e degli* Alcinoi, *ed affatto ignoravasi l'* A. papillosa.

Nè sarà senza veruno interesse pei naturalisti l' Aplysiopterus neapolitanus, *novello genere di molluschi, che riunisce de' caratteri comuni alle* Aplisie *ed alle* Planarie. *Nel mio precedente lavoro sulle* Asterie *desideravasi la notomia delle* Ofiure, *che ho alla meglio eseguita : come altresì compatibili troveransi le nozioni intorno le forme esteriori e la fabbrica delle* Teredini, *il cui animale è riuscito sempre pernicioso a' battelli ed alle dighe de' porti, e l' Olanda stessa ne ha risentito danni fatali.*

È più utile alla zoologia e di maggior merito pe' suoi cultori d'illustrare le specie dubbie, che descriverne delle nuove ; le quali, ove non abbiano marcati caratteri, in vece di rischiarare, tendono a vieppiù accrescere l' equivoco e la confusione. Su queste basi è stata scritta la Parte prima della Memoria II. su Cefalopodi *nostrali, tra quali evvi per nuovo l'* Octopus Ferussacii : *e le loro speciali descrizioni troveransi più precise colla ispezione delle rispettive figure, che da lungo giro di parole.*

Non hassi poi a dire lo stesso della Parte seconda, destinata alla conoscenza de' moltiplici apparati organici necessari alla loro vitale economia, che riuscirebbero di lungo e tedioso ragguaglio, se qui tutti anche sommariamente si volessero nominare. E se finora appena qualche specie di entozoo si è rinvenuta

ne' Cefalopodi, *recherà alcerto meraviglia nel leggersi che in essi abitano lo* Scolex Loliginis, *il* Cysticercus Sepiolae, l' Ascaris Todari, *il* Monostoma Octopodis, *il* Bothriocephalus Loliginis *ed il* Dibothriorhyncus Todari.

La III. Memoria dà conoscimento di un nuovo genere di viventi detto Balanoglossus clavigerus; *e nonmeno per la forma esterna, che per la sua particolare struttura richiamerà l' attenzione degli scrutatori delle cose naturali. Dopo Ellis il solo Cavolini ha trattato con bastante accuratezza delle nostre* Sertolarie, *che tranne qualcheduna di più, sono le stesse specie che ora n' espongo. Le* Coralline *mantengono tuttavia discordi gli scienziati su la loro natura, vale a dire se sia ella animale, vegetabile, o mista. Io mi decido per la loro animalità, e ne ho pure esposto il modo di svilupparsi. Alle nozioni che ho pubblicato su le* Spugne *e gli* Alcionj, *oltre la enumerazione di altre specie indigene del mare partenopeo, vi si trovano come novelle la* Spongia clathroides e la Tethya pyrifera.

La considerazione degli animali marini non è mai esaurita abbastanza. In fatti la IV. Memoria è totalmente consecrata ad ulteriori disamine su' Cefalopodi, *sia descrivendo il* Loligo Todarus, *e sia esponendone gli organi sensori e specialmente l' udito esaminato in tutte le loro specie; la cui sede principale consiste nella polpa nervea, giacchè le altre parti uditorie, che a' medesimi mancano, servono piuttosto a' vari gradi di perfezionamento, che caratterizza gli animali delle classi superiori.*

L'anatomia delle Salpe *è qui appena abbozzata e sarà essa l' obbietto delle mie cure posteriori insieme con quella delle* Pterotrachee. *Tra gli* Anellidi *meritano attenzione la* NEREIS Tethycola e vittata, *il* GORDIUS pusillus, *lo* STYLARIOIDES *e la* PLANARIA verrucosa; *fra gli* Echinodermi *l'* ASTERIAS cancellata; *e fra le* Retepore *la* RETEPORA favosita. *La* UMBELLA mediterranea, *di cui niuna nozione la scienza possedeva del suo animale e della di lei anatomia, è in questa ultima Memoria esaminata.*

In fine per compiere il mio lavoro su gli *animali senza vertebre del regno di Napoli resta a trattarsi de' soli* Crostacei, *de' quali mi occuperò nel V. volume. Con esso però non avrò dato che un semplice sbozzo de' succennati viventi; essendo riserbato a talenti più elevati, ed in tempi più felici di dargli quella perfezione, che ora è ben lungi di potere acquistare. Le nostre amenissime coste meglio squittinate da quanti altri esseri non si troveranno popolate? E tra le specie le più ovvie quali novità non sarà capace di scoprire il coltello anatomico, sorgente sempre feconda d'importanti ricerche? Quindi, anche dopo lungo volger di anni e d' infinite scoperte quivi avvenute, trovo il seguente passo del nostro gran Cirillo pieno di quella sensatezza, che tanto onore gli ha proccurato presso l' estere nazioni; val dire:* » Historiam naturalem Regni neapolitani a nemine usque adhuc illustratam, tanquam thesaurum profundis terrae visceribus absconditum densisque tenebris involutum, huius scientiae cultores contemplantur (*Praef. ad* ENTOM. NEAP.).»

ELENCO DELLE OPERE DEGLI SCRITTORI SU GLI ANIMALI SENZA VERTEBRE CITATI IN QUESTE MEMORIE.

PARTE II.

B

BLAINVILLE (H. M. Ducrotoy).

Principes d' anatomie comparée. Paris 1822, *in* 8.° *tom.* I.

Manuel de Malacologie et de Conchyliologie. Paris 1822, *vol.* 2 *in* 8.° *con tav.*

BORY DE S-VINCENT et DESLONGCHAMPS.

Encyclopedie méthodique Supplement, *tom.* II. Paris, 1824 *in* 4.°

C.

COMPARETTI (Andrea) Professore di anatomia e di clinica medica in Padova, allievo e successore del gran MORGAGNI.

Observationes anatomicae de aure interna comparata. Patavii 1789, *in* 4.° *fig.*

CUVIER (Barone G-L.).

Règne animal. Paris 1830, *second. édit.*, *tom.*III. *in* 8.° *fig.*

H

HUNTER (Giov.) celebre chirurgo inglese.

Observ. on certain parts of the Anim. Oeconom.

Huschke (Em.) Professore onorario di Anatomia nella Università di Jena.

Commentatio de pectinis in oculo avium. Jenae 1827, *in* 4.° *fig.*

L

Leach (Williams-Elford) dottore in medicina, uno de' conservatori del Museo britannico, ed autore di molte interessantissime opere su l' Entomologia.

Sur la Distribution des Cephalopodes. Journ. de Phys. tom. 85.

Observations sur le genre Ocythoe. Transact. phil. 1817.

Leuckart (Federico Sigismondo) Naturalista e Professore nell' Università di Heidelberga.

Breves animalium quorundam maxima ex parte marinorum descriptiones. Heidelbergae 1828, *in* 4.° *fig.*

M

Meckel (G.-F.) celeberrimo anatomico, e Professore nella Università di Halla.

Traité génèral d' anatomie comparée : traduit de l' allemand et augmenté des notes par MM. Riester *et* Alph. Sanson. Paris 1829, vol. 6 *in* 8.°

R

Rang (Sander) Officiale al Corpo di marina francese.

Manuel d' histoire naturelle des mollusques et des leurs coquilles. Paris 1829, *in* 18.° *fig.*

Ranzani (Monsignor Camillo) riputatissimo Pro-

fessore di zoologia nella Pontificia Università di Bologna.

Memorie di storia naturale. Bologna 1820, *in 4.° fig., Deca I.*

S

Sangiovanni (dottor Giosuè) giudizioso naturalista napolitano.

I. *Descrizione di un particolare sistema di organi cromoforo-espansivo-dermoideo e de' fenomeni ch' esso produce, scoperto ne' Molluschi cefalopodi.*

Articolo compilato dal dott. Chiaverini ed inserito nel Giornale Enciclopedico di Napoli per l' anno 1819.

II. *Indicazione de' diversi ordini di colori dei globetti cromofori in molte specie di molluschi cefalopodi: e descrizione di alcune specie nuove e particolarmente dell' Argonauta.*

Questa memoria è stata letta alla R. Accademia delle scienze nella tornata del dì primo giugno 1824.

III. *Esposizione de' rapporti che passano tra i globetti cromofori dei molluschi cefalopodi e l' iride dell' occhio di qualunque animale*; 1.° *per le simiglianze de' loro colori*, 2.° *per la loro consimile struttura*, e 3.° *per l' identità delle cagioni che in amendue questi apparecchi organici producono la contrazione e la espansione.*

Rimane tuttavia mss. questa ultima parte dell' interessante lavoro del nostro ottimo amico, e facciamo voti per la scienza che la rendesse di pubblica ragione.

Scarpa (cav. Antonio) Principe e Nestore degli anatomici e de' chirurghi del secolo XIX.

Disquisitiones anatomicae de auditu et olfactu. Ticini 1789, *in fol. fig. dupl.*

Schultz (A. W. F.) D. M. in Berlino.

Osservazioni mss. del suo viaggio fatto nelle due Sicilie negli anni 1830 *e* 31.

Severino (M. A.) chirurgo e zootomista celebratissimo, e vero fondatore dell' anatomia comparata.

Zootomia Democritea , idest *Anatome generalis totius animantium opificii.* Norimbergae 1645, *in* 8.° *fig.*

T

Tiedemann (Federico) insigne zootomista ed anatomico, e professore di Fisiologia nella Università di Heidelberga.

Anatomie de l' Holothurie, de l' Asterie et de l' Oursin. Landshut 1805, *in fogl. fig.*

MEMORIA I.

SU LA FISSOFORA, LA RIZOFISA, LA RACEMIDE, LA STEFANOMIA, L' IPPOPO, L' ALCINOE, IL BEROE, IL CESTO, L' APLISIOTTERO, LA COMATOLA E LE TEREDINI.

Capitolo I. — Fissofora.

F. Idrostatica. Ha la forma ovale ed in tutta la superficie sua vedesi ripiena d' infinito numero di ventose e nella base della intera sua massa sono collocati i gruppi delle Ascidie. Ogni ventosa è di figura semilunare con gli angoli alquanto ricurvati, rigonfiata nelle due faccie fornite di angolo mediano bastantemente rilevato, avendo l' apertura orbicolare su, e giù un pedicello che le attacca all' asse centrale. Tostochè cadauna di esse sia ripiena di aria ha le pareti talmente contrattili che riesce difficile di vederne a prima giunta l' orifizio, che si chiude ed amplia; introducendovi o aria per galleggiare su la superficie dell' acqua, oppure questa onde precipitare al fondo del mare. Quindi comprendesi bene quanto possa esserne variabile la forma ora tubolosa ed ora ovale.

L' asse centrale che presta attacco a' pedicelli delle ventose anche si estende e raccorcia, a fin di contribuire al cangiamento di figura e sito di detta Fissofora. Ed in conseguenza è fatto da fibre longitudinali e da altre spirali. Alla sua base tiene un piccolo corpo orbi-

colare, che attentamente esaminato risulta da un ammasso di piccole ventose. E chi sa che la natura non ve le abbia collocate in caso della distruzione delle ventose superiori e maggiori?

Elevasi da questo corpo un canaletto che percorre la intera direzione dell'asse descritto sino al suo termine. Al perimetro della base di questo sono attaccati gli animaletti, che hanno una proboscide capace di subire mille movimenti e quindi di affettare la forma tubolosa, la conica, e la imbutiforme coll' orifizio increspato, e dotato di strisce glandulose rosso-rancio. Qualora ella si distende queste finiscono nello stomaco, il quale ha delle rughe longitudinali, ed indi si prolunga l'intestino tuboloso.

Nelle pertinenze del ventricolo esiste la sua aderenza coll' asse centrale e ne partono i grappoli intestiniformi delle ovaie, le cui pareti al microscopio appariscono contrattili abbastanza e piene di umore, in cui nuotano vari globettini. Spesso ho ravvisato che nel fondo di qualche ventosa maggiore se n' era sviluppata un' altra, o l'uovo de' descritti viventi, che principiava a pulsare. Dall' esposto chiaro n' emerge che le Fissofore e gli altri generi ad esse affini hanno una vita comune residente nell' asse centrale, cui ha relazione la vita speciale de' loro infiniti animaletti, i quali sono in comunicazione mediante i rami secondari di detto asse. Di primavera obliquamente nuota a fior di acqua nel nostro porto, ma quando il mare sia in perfetta calma.

Capitolo II. — *Rizofisa.*

R. filiforme. Questa singolare Fissofora fu conosciuta da Forskal ed elevata in genere da Peron, ma non ne erano troppo bene stabiliti i caratteri, che da quanto io abbia osservato sul vivente ed in mare stesso, consistono in un asse comune orizzontale e contrattile, il quale principia da una ventosa ovata fornita di apertura bilabbrata ed emolante un Beroe, nel cui interno ho veduto un gruppo di altre piccole ventose d'identica conformazione.

Le successive ventose della stessa figura, ma un terzo minori si attaccano al prefato asse, che in opposizione di queste dà inserzione pure alle rispettive Ascidie, le quali hanno lo stomaco internamente disseminato di corpi giallicci, che ne costituiscono l'ovaia. Dalla sua base si allunga un pedicello da un solo lato avente i tubolini compressi, spirali, pieni di granelli e chi sa che non ne siano le branchie. È appena visibile sulla superficie delle acque e quando il Cielo è sereno. Ed ella per la sistole e diastole istantanea delle di lei ventose, che diventano rotonde ed attaccate all'asse giallo-fosco, emola esattamente una filza di Pater noster, e perciò i pescatori non a torto la denominano *Coronella.*

Capitolo III. — Racemide.

R. ovale. Con celere e rotatorio movimento si vede nuotare a fior di acqua un' altra specie di Fissofora di figura ovale allungata e risultante da vesciche orbicolari, ognuna delle quali ha un moto così rapido che mi è riuscito perfettamente impossibile di scorgervi la rispettiva apertura, che le è indispensabilmente necessaria per mantenersi a galla e fendere le onde in orizzontale direzione. Sospetto che fosse stata rotta, ma le più attente ricerche mi hanno persuaso del contrario; ed in conseguenza le sue Ascidie sfuggirono alla mia vista armata di semplice lente.

Capitolo IV. — Stefanomia.

S. *ofiura.* Non avendo veduto le figure delle *S. amphytritis* ed *uvaria* sospendo qualunque giudizio di convenienza o di diversità sua con queste specie. Con ragione però è ella da certi marinai appellata serpe e da altri ghirlanda di mare. A me pare che amendue queste denominazioni riunite le competono abbastanza. In fatti ha essa un asse centrale gialliccio rotondo conformato a spira, che la percorre dalla testa alla coda, il quale, a norma che l' intero animale si muova, si allunga e raccorcia. Allo stesso aderiscono nel suo principio delle ventose semilunari le une embriciate sulle altre, ognuna fornita nell' apice di apertura circolare, ed avente nell' estremo opposto un pedicello attaccato all' intorno dell' asse centrale. Questa disposizione di ventose a squame occupa la vigesi-

ma parte della intera lunghezza dell' attuale vivente , ed è di figura ellittica.

Segue poi il resto dell'asse centrale a spira e dal suo dintorno, in cui si allarga un poco, partono i pedicelli maggiori conformati ad arco, cacciando inoltre dalla convessità di questi altri gambetti, ai quali aderiscono una ventosa acinaciforme ed il polipetto fornito d. bocca posta nell'apice del canale degli alimenti, che sino alla parte aderente al gambo si amplia sempre, ove mostra pure un globetto violaceo, donde continuasi l'intestino terminato nell' ano oliveforme che è coperto di sostanza granellosa arancio : del qual colore indelebilmente tinge la carta su cui si strofini. Da un lato di questo polipo pende il grappolo di uova ovali giallastre, e dall'altro allungasi una frangia spirale da una sola banda pettinata e che ne sarà forse le branchie.

Tutte le parti descritte con sottili peli frappostivi costituiscono l' insieme ossia il nocciuolo di ognuno degl' innumerevoli viventi, che circondano l' asse centrale e con simmetria indicibile popolano la superficie di questa Fissofora dalla sua testa, per tutto il corpo rotondo, fino al di lei termine, che finisce assottigliato. È da sapersi che le enunciate parti non si veggano affatto ad occhio nudo. Di primavera e nelle mattine serene comparisce alla riviera di Chiaia e nuota con movimento ondoso e serpeggiante a fior di acqua. Appena che si prenda in mano spappolasi e riducesi in una moccicaia.

Capitolo V. — Ippopo.

1. tagliato. Anche sino a' principj di maggio nuota in greggia col Doliolo, colla Piramide e come una Fissofora *l' Unghia di cavallo* de' nostri marinai e da me (vol. III, p. 64) descritta col titolo di Gleba. Io ne vidi in quell' epoca i soli pezzi separati, al presente gli ho osservati riuniti ed incastrati a' compagni da rappresentare una Medusa o meglio una Fissofora; essendo convessa sopra, ne' due lati incavata, e con pedicello centrale allungato e vòto nell' interno, dove alberga il grappolo di uova giallastre. Il di lei pezzo primordiale è coneiforme, vale a dire convesso su corrispondente al vertice di detta produzione, tagliato a sbieco ed appena incurvato ne' lati, ove incastrasi la convessità delle due unghie, ed alla loro concavità poi adattansene altre due, e così pel resto.

Cadauno de' suoi pezzi, che sono al numero di nove circa, è privo affatto di qualsiasi ventosa ed è fornito di particolare contrazione, che dà all' intero animale un rapido moto. Nel centro ha un fascetto fibroso che a guisa di spiga congiunge l' un pezzo all' altro, e nel distaccarsi uno de' medesimi sembra come se fosse articolato pel rumore che fa quando frangasi. Ha dippiù nella parte media del suo circolare perimetro un canale con rughe traversali, che ne costituisce il tubo intestinale comunicante con amendue l' estremità aperte nel vaso centrale, dove vansi pure a sviluppare le uova ovali grappolose e gialliccie provegnenti dall' ovaia, la quale si

estende dal centro dell' arco dell' intestino sino al di mezzo dell' incavo di ogni pezzo di Gleba; incominciando tubolosa, indi vedesi quadrilatera ed infine con ovidotto ristretto. Le uova sono bianchiccie e piccolissime.

Capitolo VI. — Alcinoe.

La conoscenza di questo nuovo genere appartiene al chiarissimo Rang, il quale ne diede la descrizione nel 1827 e ne vide una specie sola da lui detta *Alcynoe vermiculata*, che nel mese di aprile osservò vivente nel Brasile e specialmente all' entrata della baia di Rio-Janeiro. Differisce poi l' *A. vermiculata* (Rang, *Mém. de la Societé d' Hist. natur. de Paris tom.* IV, p. 168, tav. 19) dalla seguente per la deficienza delle lineette rosse del suo corpo, per lo numero e la forma delle ale e delle coste, come altresì per le papille tubolose.

A. papillosa.

Descrizione. Ha ella il corpo ovale bislungo, quadrangolare, aperto ne' due estremi, ossia nell' anteriore offre l' apertura dell' atrio della bocca infondiboliforme, sfrangiato nel perimetro e piegato nell' interno, e nella parte posteriore esiste l' ano. Gli angoli marginali del corpo hanno una costa laterale pettinata, che riflette tutt' i colori dell' arco baleno, e che in disposi-

zione ellittica e ristretta ne' due suoi estremi ricurvati principia dal foro anteriore e finisce presso il posteriore.

Le altre due coste tanto nella superiore, che nell' inferior faccia assottigliate, interne, più corte delle precedenti, quasi dritte e parallele incominciano dall' ano e terminano in direzione dell' infondibolo della bocca, essendo continuate con una cresta rilevata ed ovale. Alla cui base esteriore ha origine un cirro assottigliato, e ne' suoi quattro angoli è fornito di linea iridata, il quale ora si allunga ed ora ravvolgesi in forma spirale. Lo spazio ch' esiste tra la parte esterna della base di questo fino all' infondibolo della bocca dà inserzione all' ala o sia al braccio cigliato di Rang, che con perimetro rotondato dapprima ed assottigliato nel termine si prolunga per ognuno de' quattro lati del corpo, ed in unione delle altre tre lo involge per farlo precipitare nel fondo del mare, oppure si spiegano tutte per rendervelo galleggiante; essendo anche aiutate da' quattro cirri esposti, che adempiono all' ufficio di remi e di tentacoli.

La faccia superiore delle ale e l' esterno del corpo di questo curioso animale sono disseminati di tubi contrattili e spesso incavati nell' apice; così pure il contorno loro è guernito di una frangia minutissima di vasellini, la quale non solo continuasi pel perimetro dell' infondibolo orale, ma forsi benanche nei margini appena rilevati della cavità ellittica giacente lungo l' asse della superiore ed inferiore faccia del corpo. Dippiù l' intervallo che passa tra cadauna costa esteriore puossi tal-

mente allungare da far comparire due altre ale longitudinali ossia i lobi natatori di Rang.

Il colore di siffatto vivente è cilestro con gli scambienti iridati in grazia delle coste, le quali di notte tempo sembrano tanti nastri fosforescenti agitati da ondoso movimento. Apparisce al mese di aprile nella nostra rada soprattutto nella mattina e vi rimane fino a primi giorni di maggio. Galleggia a fior di acqua colle ale spiegate e e col corpo orizzontale. Appena che si prenda in mano si spappola e nulla rimane di sè per esaminarlo.

Anatomia. Dal fondo dall'infondibolo, che costituisce l'atrio della bocca, ove dopo che i quattro suoi cirri abbiano testati i cibi e direttane la introduzione nel prefato atrio, principia il canale degli alimenti dritto ed esteso fino all'estremo opposto del corpo, in cui vassi ad aprire in consimile atrio. Il succennato tubo intestinale nel solo mezzo del suo tragitto alquanto più ampliato percorre l'asse centrale del cavo addominale, dove forsi conducono l'acqua anche le papille tubolose disperse nella sopraffaccia del corpo, per quindi farla uscire dall'ano; disimpegnandosi dalle medesime l'officio di canali acquiferi, ed avendo una struttura gelatinosa e trasparente. Nè vi ho poi rinvenuto alcun rapporto vascolare da paragonarle alle papille tubolose delle Oloturie, nelle quali adempiono all'incarico di vasi sanguigni e respiratori.

È curioso di osservarne dentro un vaso di cristallo pienò di acqua marina il moto di contrazione e di allungamento, come pure l'apertura e la chiusura delle

loro fovee terminali, ad opra delle quali possonsi eziandio attaccare a'corpi adiacenti, ed aspirare al moto progressivo di tale vivente, egualmente che lo fanno le coste longitudinali. Rappresentano queste ultime le branchie fornite di rapidissimo movimento da farle comparire da un lato solo pettinate. Ma essendomi riuscito di contemplarne un pezzetto col microscopio chiaramente rilevasi che offrono un vase mediano longitudinale, che a dritta e sinistra ed in opposta direzione dà moltissimi rami poco lunghi e tutti eguali, tranne quando cadaun di questi si raccorci, percui appariscono quelli alternativamente disuguali. Sul dorso poi di detti canali traversali esiste una filiera di setolette disposte a pettine, e son quelle che muovendosi con infinita celerità fanno acquistare alle coste divisate il colore dell' arco baleno.

Ciò posto: ecco quì appresso tracciato il corso del sistema vascoloso di questo Alcinoe. Il vaso mediano delle due branchie minori e quello delle maggiori posteriormente si ricurvano e vanno ad anastomizzarsi col cerchio vascoloso posto in fondo dell' infondibolo anale. Anteriormente fanno lo stesso i soli canali delle branchie maggiori, che si uniscono al vaso circolare del principio dell' infondibolo orale e continuansi altresì pe' lati di questo con serie unica di branchie fino al suo fondo, ove si anastomizzano, e forsi a canale solo, percorrendo la linea mediana dell' intestino, raggiungono l' apice dell' altro infondibolo. Il vaso delle branchie minori bifurcasi sino all' estremità di ogni cirro, dove dà origine agli altri canali pettinati posti ne' rimanenti suoi angoli.

E dal medesimo anello vascoloso orale nasce il canale che interamente circonda ciascuna ala tanto a dritta che a sinistra. Egli conviene inoltre sapersi che l'esposta descrizione dell'apparato circolante spetta soltanto alla sua faccia superiore, restando a dirsi lo stesso per la inferiore, ciocchè per brevità si è tralasciato. Inoltre il sangue circolante per detti vasi veduto al microscopio mi ha manifestato gran copia di siero, in cui nuotavano de' globetti cruorici bislunghi.

L' ovaia è costituita da quattro serie di tubercoletti conici, che percorrono la intera lunghezza intestinale, ripieni di sostanza granellosa bianchiccia, avente cadauno un canaletto nell' apice. Il tubolino pendente sul dorso dell' animale presso l' infondibolo ne sarà forsi l' ovidotto? i sopraddetti tubolini cacceranno le uova pel cavo addominale? Mi è stata quindi di difficoltosa indagine la ulteriore ricerca di dette parti, per cui non senza ragione Rang scrisse: » rien n'y dècèle la prèsence d'organes digestifs non plus que de l'ovaire (*Op. cit.* p. 169) ».

Capitolo VII. — Beroe.

Le idee che promulgai nel vol. III p. 57 di questa opera in riguardo alla distinzione specifica dei *B. ovatus* e *cylindricus* restano ora maggiormente assodate. Dappoichè la sola differenza del longitudinale e traversale diametro ravvisasi fra amendue, eccedendo questi sempre nel *B. cylindricus*. E la forma ovata oppure

la bislunga è totalmente dipendente dal moto di rilasciamento e di contrazione degli otto muscoli longitudinali, sui quali sono allogate le strisce cigliate. Gl' individui piccoli di siffatto Beroe spesso acquistano in mare la figura globosa, e perciò i pescatori lo chiamano *palloncello*, che è comune di primavera alla riviera di Posilipo.

Anatomia. L' apertura anteriore ne è bilabbrata ed assai più ampia della posteriore, che è rotonda e talora apparentemente divisa in due. L' interno del Beroe è vòto e l' acqua che vi s' introduce per l' orificio anteriore esce dal posteriore, comunicando con quello il principio del canale degli alimenti dritto, attaccato intorno intorno con molti intestini ciechi alle pareti interne del corpo, ed essendo poi aperto verso il foro posteriore di questo. In corrispondenza della interior faccia di ogni costa esistono le otto ovaie, che son fatte da un ovidotto longitudinale a' cui lati pendono i grappoli di nova gialliccie, e fornite di moto tremolante sotto il microscopio. Inoltre quello debbe necessariamente avere il foro terminale per lo sgorgo degli uovicini.

La circolazione del sangue è divisa in cutanea ed addominale. La prima è costituita da due cerchi vascolosi uno maggiore che circonda l' apertura anteriore, e l' altro minore che attornia la posteriore; e da otto branchie, le quali per nulla diversificano da quelle dell' Alcinoe, ed in conseguenza ben diverse da quanto ad occhio nudo appariscono. In fatti i vasi branchiali sembrano due per ogni costa e non già uno, come il

fatto dimostra, a dritta e sinistra del suo tragitto oppostamente pennato, e nel dorso munito di setolette. Gli stessi cerchi vascolosi orale ed anale comunicano con un grazioso reticolo addominale, il quale nella spessezza delle pareti del corpo de' Beroi manda ingente numero di rami sfrangiati che pervengono sino alla sopraffaccia cutanea, ove si appalesano sotto la forma di punti rossi lineari e stellati.

Capitolo VIII. — Cesto.

Descrizione. Resta alcerto sorpreso chiunque mettasi a contemplare il Cesto di Venere, da pochi anni per la prima volta descritto da Lesueur, il quale non lo vide intero. Rappresenta esso non senza fondamento un nastro 5 in 6 piedi lungo, anteriormente ovato e posteriormente ovale, rotondato nel margine superiore ed inferiore e compresso nella faccia dritta e sinistra. Ha la larghezza di due pollici. Poco più oltre il terzo anteriore del corpo vedesi l'atrio della bocca di figura romboidea, profondato per molte linee nella spessezza sua, ove principiano due canali degli alimenti allargati dapprima ed indi ristretti e terminando in una specie di rigonfiamento globoso, nel quale comunicano e finiscono poi in lungo sottile e mediano tubo, che ne costituisce l'ano aperto nel fondo dell' imbuto esagonale. Siffatti canali pieni di umore cilestro nello spazio interno, che frapponesi dall' uno all' altro, offrono una membranuccia emolante un mesenterio e necessaria per renderli più fissi; nell' atto-

chè verso la loro metà e nel lato esterno hanno due sacchetti ovali, che forsi saranno piuttosto intestini ciechi che le ovaie, le quali mi son sembrate risultare da un gruppo di granelli situati presso il fine del mesenterio.

Dippiù presso il perimetro dell' imbuto inferiore od anale principia un angolo rilevato ed alquanto ricurvo, che guadagna la linea mediana sì del pezzo anteriore che del posteriore dell' una e dell' altra faccia del Cesto e ne percorre tutta la lunghezza. Non solo i due lati del margine superiore, ma altresì quei dell' inferiore sono corredati di un canale, cacciando altri vasellini laterali sottilissimi, pettinati, ricurvi e mobilissimi. Ognuno di questi osservato con lente sembra essere assottigliato ed unico, ed in unione del canale che lo genera prende la forma pettinata.

Il microscopio poi dimostra che cadauna ciglia o vasellino branchiale abbia una specie di mannbrio articolato col vaso longitudinale, ciocchè è confermato dal loro celere moto, ed indi sfioccasi in altri canalini a fascetti. I quattro vasi marginali e longitudinali circondano tanto l' atrio della bocca, comunicando fra loro, quanto quello dell' infondibolo, dove mandano sei vasi per gli angoli marginali, anastomizzandosi con que' dell' angolo mediano di amendue le faccie. È da notarsi che sottoposto al vaso primiero delle branchie sì dell' animale in disamina, che di quello dell' Alcinoe e del Beroe esiste un nastro muscoloso a fibre longitudinali. La so-

stanza del Cesto è cristallina, trasparente, gelatinosa, ed appena toccata si spappola.

Sembra quasi impossibile che l'attuale vivente aver possa il celere movimento ondolatorio di cui è dotato. È comune nella nostra rada soprattutto di primavera, in cui apparisce a guisa di serpe piatto con riflessi iridati tendenti al rosino, nuotando colla bocca su e l'ano giù, e per conseguente colle due faccie ne' lati. In tempo di notte le branchie sono fosforescenti e di giorno osservansi di color dell'iride ed agitate da continuo e rapidissimo moto anche quando siasi ridotto in pezzi l'animale intero; essendo elleno bianchiccie, tostocchè stiano in perfetta quiete. Non cospirono affatto al moto dell'animale, siccome ha taluno opinato. Tenacemente alle medesime branchie con sei zampette uncinate attaccato mantiensi una specie di Pidocchio orbicolare e cinnaberino, avente un punto nero sul doso e due denti posteriormente, e che in maggior copia riuniscesi presso la bocca del Cesto. Guardato con lente sembra avere due occhi, i quali sono i piedi anteriori sommamente contratti.

L'altro piccolo Cesto puranche frequente presso di noi differisce dall'esposto non solo per la grandezza, ma ancora pel termine ricurvato che mostra, egualmente che pel colorito opalino, che in tal sito possiede. Non senza ragione Risso pensava farne una specie distinta.

Capitolo IX. — Aplisiottero.

Per quanto avessi ricercato nelle più classiche opere moderne su gli animali invertebrati e nello stesso Cuvier, non ho potnto rinvenire un genere, cui avesse potuto trovar posto l'animale in esame. La sua esteriore conformazione me lo faceva credere un' Aplisia e forsi anche una Linguella; ma la struttura sua non corrisponde affatto con quella de' testè citati generi, che anzi non differisce troppo dalla fabbrica delle Planarie. Gl' impongo la denominazione di Aplysiopterns come la più cousentauea al di lui abito esterno: vale a dire a quello di un' Aplisia avente il collo posteriormente fornito di sola ed ampia espansione alifoıme e pedata, essendo poi nel resto deficiente di branchie, di opercolo testaceo e di tutto il consueto apparato viscerale a quella spettante. Intanto eccone il generico carattere.

Corpo schiacciato, cordato-allungato; testa fornita di bocca e con due tentacoli auriformi nella faccia inferiore; occhi presso la loro base posteriore; collo bislungo piano giù, rotondo sn, e verso il termine rotondato ha incominciamento la parte del corpo alata e capace di fare l' officio di piede. Organi della digestione e sessuali semplicissimi, e que' della respirazione consistenti in finissime ramificazioni vascolari cutanee.

A. napolitano.

Descrizione. A prima vista sembra una piccola Aplisia color verde-fosco con due macchie ovali bianche nel principio del collo, che hanno gli occhi neri nel mezzo e si continuano pure sino all' estremità de' tentacoli. Altre due macchie consimili appariscono nel fine del collo o meglio del corpo, che termina elevato e rotondo ed ove ha origine l' ala, che nella sua linea mediana offre una striscia bianca assottigliata nell' estremità, e da' lati di questa fino al margine di quello sì a dritta che a sinistra esistono delle ramificazioni vascolari biancastre. L' orlo dell' ala ha un margine bianco con una linea fosca. Osservato colla lente il colore di detto animale comparisce verde allegro o di prato punteggiato di giallo dorato e di verderame. Esso allo stesso modo è colorito nella inferior parte del corpo, in cui evvi appena qualche traccia di piede.

Questo vivente abita di primavera ne'piccoli seni del cratere di Posilipo e là dove l' acqua non sia molto agitata ed abbia una temperatura più calda. Ama di pascersi di Alghe e principalmente dell' *Ulva porphyria* ed *intestinalis.*

Anatomia) L' orlo della bocca è nerastro , dalla quale principia il canale degli alimenti, che si vede nella faccia superiore dell' ala di colore bianchiccio, come si è pocanzi riferito , ed è pieno di una sostanza latticinosa. Contemplandosene poi un pezzo al microsco-

3

pio è piacevole vedere che l'umore latticinoso contenuto nel tubo intestinale e nelle sue diramazioni non sia altro che un ammasso di uova globose ed attaccate ad un filetto; e che il colorito verde di somigliante essere costituisca un reticolo di vasi tanto finamente ramificati e con graziosità disposti che terminano in tanti grappoletti ripieni di sangue verdiccio. Non vi ho rinvenuto alcun vestigio di organi sessuali maschili, e molto meno del comune ricettacolo sanguigno. Gli occhi hanno la figura conica con lente cristallina, e per niente dissimili da que' della Carinaria o della Pterotrachea.

Capitolo X. — Comatole (vol, II. p. 311.)

1. *C. dell'Adeone.* Ha il corpo globoso verdeggiante, nella parte superiore membranoso e diviso da cinque aie esagone a margine rilevato, cui corrisponde un solco. Se ne alternano altrettante più piccole e triangolari presso il perimetro del suddetto corpo, donde partono le dieci secondarie divisioni de' suoi cinque raggi. Nel mezzo del dorso giace l'orifizio della bocca circolare e nel fondo è chiuso da due pezzi membranosi semilunari. Al suo fianco sinistro apparisce l'apertura dell'ano, e nella successiva aia maggiore vedesi un cerchio con raggi tubolosi e nel mezzo ha un forame bislungo, e forsi per nulla diverso dal tubercolo labirintifero delle altre Stelle marine.

In opposizione della bocca e quindi nella faccia inferiore composta di molti e simmetrici pezzi ossei trova-

si un promontorio sferico alveolato, cui si articolano due serie di cirri, l' esterna più lunga dell' interna, uncinati in punta e mobili. Ad opra de' medesimi le Comatole in generale si attaccano a' corpi adiacenti, e mentre somigliano ad una chioma, cospirano al loro moto progressivo. Partono dal dintorno di tal promontorio cinque raggi gialli che bentosto si bifurcano, e le cui divisioni molto allungate e sottili nel loro tragitto cacciano de' laterali ed alterni rametti. Pescasi fuori il nostro golfo attaccata a' così detti palanghisi da' nostri marinai.

Anatomia. Tutta la cavità addominale è vestita da una tunica fibrosa, nel cui interno rinviensi una sostanza analoga al fegato e pel colore e per la consistenza. La divisata membrana protegge le delicate e giallo-epatiche pareti dello stomaco in nulla diverso da quello delle Ofiure, e dal suo lato dritto parte un corto intestino. Non solo pel mezzo delle separazioni delle aie maggiori e minori, ma lunghessa la linea mediana de' raggi e de' loro laterali rametti esiste un solco. Per tutt' i margini delle testè descritte parti prolungasi un vase sanguigno, che in corrispondenza del solco ha de' tubolini analoghi a' piedi delle altre Stelle ed Ofiure, nel la banda opposta avendo le rispettive ampollette. Quindi ne emerge che il circolo del sangue diversifica poco da quello della famiglia, cui essa appartiene.

Il disco ventrale è perfettamente osseo, ed i suoi pezzi sono nel seguente modo connessi ed articolati. La base del promontorio risulta da moltissimi pezzetti, intorno a' quali giacciono cinque squame a cuore,

ed ognuna poi è divisa in due. Corrispondono a queste altre tre per raggio primario, ossia due laterali semi-circolari, in mezzo alle quali incastrasi la terza cordato-bislunga. Principia cadauno raggio secondario dalle squamette ellittiche, continuandosi la serie delle vertebre a conio, e dalla cui base alla stessa maniera nascono gli articoli delle pinnette. L'asse centrale delle vertebre è forato pel passaggio dell' arteria vertebrale. L' intero corpo di questa Comatola è vestito da cute sottile, gialla e granellosa.

2. *C. mediterranea.* Questa è diversa dalla precedente non solo per la picciolezza, ma eziandio per lo colore perfettamente corallino, per una macchietta angolata gialla posta nel disco fra gl'intervalli de' raggi, nel qual sito avrebbero dovuto esistere le aperture per l'ingresso dell' acqua marina dentro il cavo addominale, e pel minorato numero de' cirri dorsali circa venti di rosso più sbiadato e tendente al gialliccio ec. In tutto il resto vi conviene affatto. Pescasi di maggio nella pertinenze della marina di Mondragone poco lungi da Gaeta.

Anatomia. È da rimarcarsi che la base del promontorio abbia la forma pentagona con foro impervio nel centro, ed a cadauno de' suoi cinque angoli congiugnesi il principio di ogni raggio, il quale internamente risulta da due pezzi ossei ellittici, corrispondendo a ciascuna biforcatura de' raggi: e tutti sono connessi mediante una membrana periostea.

Capitolo XI. — Idee generali delle Teredini.

Non vi è testaceo che abbia tanto richiamato l' attenzione della gente di mare e degli zoologisti, quanto la Teredine, che pretendesi essere stata trasportata in Europa da' bastimenti provegnenti dalle Indie e dalle regioni australi. Sono troppo conti i danni che non una volta sola ha ella cagionato a' battelli, alle palizzate de' porti ed alla Olanda, che un tempo fu in pericolo di essere sommersa per la erosione delle sue dighe. Eppure la storia naturale ed anatomica di tal verme distruttore è tutta fiata bastantemente sconosciuta; attesochè nelle stesse opere de' moderni non puossi acquistare chiara idea dell' artefizio con cui produce tanti guasti dentro il legno bagnato e non fradicio, ed in conseguenza non senza fondamento così ne scrive Rang: » Il seroit donc a dèsirer que les voyageurs s' occupassent particuliérement de la recherche de ces mollusques (*Man. des Moll. p.* 347).

Il suo tubo calcare, come una Serpola più o meno flessuoso e cilindrico, è aperto ne' due estremi; comunicando in giù coll' acqua, essendo su in continuazione del cunicolo legnoso. È difficile concepirne lo sviluppo, che dipende dal trasporto delle uova alla superficie del legno, in cui crescono e s' internano nella sua sostanza. L' animale è sfornito di piede, siccome erasi creduto da osservatori di non ordinario merito. Dippiù che nell' istesso pezzo di legno con sorprendente esattezza e tornitura rosicchiato o meglio pertugiato dalle Teredini di varia dimensio-

ne sono giunto a distinguerne tre specie diverse desunte dalla singolare struttura delle palette de' loro viventi.

Quale svista ha dipeso dall' averne eglino veduto i soli gusci od al più le mascelle che ne adornano la testa, ed a loro necessarie per trivellare il legno. Lo stesso gran Linneo, seguito da altri autori odierni, scrisse: » Teredo, Animal *Terebella*; valvis duabus calcareis hemisphaericis anterius excisis et duabus lanceolatis »; ed il suo commentatore Gmelin soggiugne: » *Teredines* ipsa valvarum vermi adhaerentium fabrica, proprius ad Pholades accedunt, quam ad Serpulas ». Come se nella stessa parte anteriore dell'animale e quindi del guscio medesimo spettassero strumenti rosicchiatori conformati a denti mascellari ed altri a palette (1), e che riuniti al tubo calcareo darebbero l'idea di un testaceo a molte anzichè ad una sola valva.

Tale inganno sarà da quì a poco dissipato colla descrizione del vivente che vi alberga, il quale per lo più in direzione della fibre legnose a poco a poco colle mascelle solamente sbucasi un canale superiormente levigato e più ampio del resto del guscio, che cresce a norma dello sviluppo dell' animale che lo genera col trasudamento delle molecole calcaree incrosta-

(1) *Veggasi*: *Bruguiere*, Enc. méth. *tav.* 167, *il quale sotto la denominazione di* T. navalis *ha delineato le mascelle di questa nelle fig.* 9 e 10, *e l' animale della nostra* T. Bruguierii *colle rispettive palette in sito nella fig.* 1, e 2.

te al tubo legnoso, sempre molto più lungo della stessa conchiglia or flessuosa ed ora assottigliata, e che non ne riempie mai il cavo.

Descrizioni speciali.

1. *T. navale*) *Conchiglia*. È nella sola estremità inferiore assottigliata alquanto, ricurvata, indi si raddrizza ed allunga, avendo la doppiezza di mezza ad una linea, levigata internamente, col margine dell'apertura non ristretta, che anzi attenuata in membrana da restar confusa col tubo legnoso, di cui ne incrosta le pareti.

Animale. Ha questo la forma esterna singolarissima, dappoichè a prima giunta sembra un anellide, il quale nella testa offre due mascelle necessarie alla terebrazione del legno, avendo il resto del corpo molto lungo, abbastanza cilindrico, e pian piano divenuto sottile verso il fine, ove con muscoletti aderisce al fondo della conchiglia, ed ha due palette semilunate, da cui non puossi estrarre senza lacerare questi ultimi. E pria di entrare nelle minute ricerche notomiche conviene esattamente descrivere i due pezzi mascellari indicati. Essi articolati insieme rappresentano una conchiglia bivalva, essendo arcuati, convessi e nel loro primordiale sviluppo risultanti da tre distinti punti di ossificazione, che sono pure giustificati e dal colorito e dalla compattezza.

La loro lamina superiore è triangolare e convessa,

avendo l'apice un poco ricurvo, dal quale discende il lato anteriore perfettamente retto e con margine tagliente, il lato posteriore arcuato e più breve del precedente, fornito di un incavo semiluuare, cui segue nella faccia interna un' apofi articolare, che nella base ha una spina ossea abbastanza prolungata. La faccia interna di detta lamina è levigata bianchissima, e l' esterna poi vedesi giallo-fosca e corredata di linee rilevate alternanti con solchi, ed entrambi principiano approssimati nella punta non dissimile dal becco di pappagallo, ed a norma che questi discendono vansi pian piano allargando a ventaglio. Osservando col microscopio sì le sopraddette linee che i corrispondenti solchi rilevasi essere quelle formate da una serie di lamine a perimetro tringolare taglienti, obliquamente situate, embriciate e coll' apice rivolto su.

Con angolo retto unisconsi ad amendue i solchi e le lineette, che in direzione obliqua ne percorrono l' esterna faccia dal principio fino al termine del secondo pezzo osseo sottoposto al primo, emolante una fogliuzza lineare, arcuato, esternamente giallo-fosco, bianco internamente e con altra apofisi nel fine.

Continuasi colla faccia inferiore di questo il terzo ed ultimo pezzo osseo anche ricurvato da dietro verso innanzi, maggiore de' due antecedenti, somigliante ad un triangolo isoscele, tutto bianco, composto di fibre ellittiche concentriche col margine inferiore attenuato e che cinge la testa del verme. La cui apertura della boc-

ca apparisce nello spazio che rimangono le due valve o mascelle nominate, le quali si articolano sì avanti che dietro mediante muscoletti, da cui sono mosse in variato modo. Giova avvertire che le linee descritte dall' apice del primo pezzo ossoso fino all' estremità del terzo sono tra esse in perfetta continuazione.

Dippiù dalla contemplazione delle pareti del canale legnoso apparisce che le lamine taglienti del pezzo osseo superiore scolpiscono la di lui cupoletta e quelle del secondo ne scavano le pareti del perimetro; ed amendue queste operazioni accadono coll' ampliarsi le mascelle, mercè la contrazione de' muscoli dilatatori.

La vita di simigliante verme, quando non siavi ostacolo in contrario, difficilmente oltrepassa un lustro: giusta quello che per norma puossi ricavare dalla permanenza e dalla durata del legno in mare. Spesso avviene che muore prematuramente, qualora arrivi a sbucarlo in modo da aprirsi una comunicazione ampia colla superficie dell' acqua. In questo caso non solo gli manca il legno da rodere per nutricarsi, e come se la Natura gli facesse pagare il fio dell' audacia tentata di aver voluto uscire dal proprio mondo, cui può peraltro supplire dirigendo il suo corso terebrante più in dietro; ma nelle tempeste di mare, ritirandosi nel fondo del tubo calcareo, restano i suoi cunicoli perfettamente oppilati dall' arena, che gl' impedisce di uscire e di tracciarsi un' altra strada, perchè le palette riescono inefficaci di fare ciò per la sostanza ossea del respettivo guscio. Evvi inoltre che le piccole Nereidi, del che sono

stato io ocular testimone, s'introducono nelle sue nicchie e ne addentano la distruzione.

Anatomia. Le due mascelle son mosse in variate guise da'seguenti muscoli. I *dilatori* hanno origine da'lati della testa con vari fascetti carnosi rossi e finiscono nella faccia interna della lamina del loro terzo pezzo ossoso. Nella contrazione discostano le prefate mascelle, che sono poi avvicinate mediante i *costrittori laterali*, i quali con sottile fascetto muscolare nascono da'lati della testa ed obliquamente ascendono per fissarsi alla spina ossea. *I costrittori anteriori* assai gracili si attaccano ai due promontori anteriori, e fanno lo stesso i *costrittori posteriori*, i quali benanche s'inseriscono a'promontori posteriori; cospirando i primi ed i secondi alla perfetta chiusura de' suindicati ossi mascellari.

I visceri sono racchiusi nel cavo addominale a pareti musculo-membranose, e vi nuotano tostochè sia esso pieno di acqua, e nel caso opposto apparisce perfettamente floscio, entrandovi dalla trachea maggiore cirrosa ed uscendovi per la minore semplice. Alla base di queste il tessuto muscolare è più massiccio per l'attacco che somministra a' manichi delle palette, e pei due nastri muscolosi, che ne partono a dritta e sinistra, che vanno ad inserirsi alquanto sopra della conchiglia. Nel tubo delle trachee chiaramente si ravvisa il duplice strato muscoloso a lungo ed a traverso. Ad opra loro l'animale è fissato al guscio dentro di cui è ancora ritirato. Questa è anche la strada che percorrono le uova dopo la fecondazione, onde disperdersi nel mare.

La bocca è posta nel mezzo dello spazio promi-

nente, che rimangono gli ossi mascellari, dalla quale si prolunga l' esofago brevissimo, lo stomaco, ed indi l' intestino ristretto e molto lungo che discende per un solco esistente nella faccia interna del fegato sino all' estremo inferiore di questo, ove ricurvasi per salire verso la posterior parte della bocca. Il fegato è giallo dorato, di figura bislunga, la cui bile forsi sbocca nel canale degli alimenti con piccoli forellini, che non ho potuto vedere.

Circondano l' epate e l' intestino i corpi pennatifidi glandulosi bianchicci con esile e mediano canale prolungato sino alla bocca, e che reputo glandule salivari. Le ovaie sono conformate a guisa di sacco longitudinale assottigliato nell' estremo inferiore, e vansi ad aprire dentro l' addome. Sono rigonfiate bastantemente nel mezzo del loro tragitto da far comparire ad occhio nudo le uova aggruppate.

Il mirabile di dette uova globose si è che le une sono legate alle altre mediante un filo, essendo ognuna di esse cinta da guscio perlaceo giallo-fosco simile ad un Cardio oppure ad una Cama, fornite di continuato movimento di chiudersi ed aprirsi, cacciando un ciuffo di peli, ed anche quando sieno aderenti all' animale, cui appartengono. Presso la bocca sta l' ampolla Poliana e per la piccolezza non son riuscito a conoscere il rapporto, che ha colle branchie situate a' lati del cavo addominale a guisa di due lunghe striscie con vaso medio giallastro pieno di sostanza granellosa, donde a dritta e sinistra partono de' vasellini paralleli, ed analoghi a' que' dell' Alcinoe (*p.* 10), o pure al reticolo branchiale del-

le Ascidie e de' molluschi bivalvi. Nel loro termine si veggono pendenti presso le due trachee, ma nel principio sono molto avviluppate colle ovaie.

2. T. *di Bruguiere.*) *Conchiglia.* È meno grande, lunga e flessuosa della specie precedente, dalla quale differisce non tanto per la spessezza delle sue pareti, quanto per la serie successiva ed embriciata delle laminette ossee che esistono nell' estremità inferiore del guscio, che è pel resto simile a quello della *T. navale*; nella faccia interna essendo elleno al numero di sedici e più, co' margini elevati in su, formando degli angoli ne' due lati opposti, e rendendo il lume del testaceo più augusto, di figura ovale e non capace di dare l' uscita alle due palette o pure alle trachee, che dall' osservazione dell' apertura descritta pare difficile di poterne uscire.

Animale. Caccia una lunghissima trachea nell' apice biforcata, avendo ogni divisione un forame appena sfrangiato, e terminante in una specie di strettissimo pallio, a' cui lati sono attaccati i manichi gracili di cadauna paletta ovale, convessa nella faccia esteriore dove ha leggiera costola mediana, concava nella interiore, ed assottigliata nel margine. Pel dippiù è esso identico all' antecedente.

3. *T. bipalmata.*) *Conchiglia.* È giallo-fosca e più fragile, lunga e trasparente delle altre due Teredini.

Animale. Nelle mascelle presenta le separazioni de' due primi pezzi mercè una linea nericcia, che osservasi pure dividere tutte le serie di laminette taglienti rivolte giù. I manichi delle palette sono larghissimi, che risultano da vari pezzi scafoidei, acuti ne' margi-

ni, ed a dritta e sinistra finiti in una lunga punta. Ogni pezzo è nel centro articolato col compagno, ossia la concavità dell' inferiore riceve la convessità del superiore, e nell' insieme le suddette palette hanno la forma ovale, pennata, all' esterno convesse e nell' interno piane. Isolando l' ampolla Poliana mi sono accorto di vari cilindretti ossei rosini, di cui ne ignoro l'uso ed il sito. Tutti questi esseri hanno un grato sapore.

Capitolo XII. — Descrizioni tecniche di detti animali.

a) Physsophora. — *Corpus* liberum vesicis aeriferis axi centrali adnexis superne compositum, cuius pars infima retusa animalculis (*Ascidiis*) coronata.

P. hydrostatica. — *F. idrostatica.*

Corpore ovali, vesiculis trilobis semilunatisque axi periphaeriae nexis ac inferne positis.

Forskahl, *Faun. aegypt. p.* 119, *tab.*XXXIII, fig.E 1 *et* 2.
Linn. cur. Gmelin. *Syst. nat. tom.* I, *p.* 3159, *n.* 1.
Bruguiere, *Enc. méth. tab.* LXXXIX, *fig.* 7-9.
Lamarck, *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 476.
Cuvier, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 287.
Deslonghamps, *Enc. méth. supp. tom.* II, *p.* 622.
Risso, *Prod. de Nice tom.* V, *p.*305.

b) Rhizophysa.—*Corpus* liberum, hyalinum, verticale, elongatum vel contractum, vesica aerifera superne terminatum. *Lobuli* plures laterales, oblongi aut foliiformes in seriem subsecundam aut in rosam dispositi. *Seta* tentacularis vel setae plures inferne pendulae.

R. filiformis. — *R. filiforme*, *Coronella.*

Corpore filiformi, lobis ovalis lateralibus, oblongis, pendulis seriatis subsecundis.

P. filiformis. Forskahl, *Faun.aegypt. p.* 120, *tab.*XXXIII, *fig.*F.

LINN. cur. GMELIN, *Syst. nat.*, *p.* 3159, *n.* 3.
BRUGUIERE, *Enc. méth. tab.* LXXXIX, *fig.* 12.
R. planestoma. PÉRON et LESUEUR, *Voyag. tab.* XXIX, *fig.* 3.
LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 478.
CUVIER, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 287.
DESLONGCHAMPS, *Enc. méth. sup. tom.* II, *p.* 670.
RISSO, *Prod. de Nice tom.* V, *p.* 305.

c) STEPHANOMIA.— *Animalia* gelatinosa, hyalina, aggregata composita, rachidi communi adhaerentia, massamque liberam, longissimam natantem sistentia, eamque funem sertaceam, foliosam, filamentis longis instructam simulantem. Singulo animalculo appendices variae, subfoliaceae; haustellum tubulosum, retractile; filamentum unicum vel plura simplicia, praelonga, tentaculiformia; *corpuscula* racemosa ovaria aemulantia.

S. ophiura — *S. serpente.*

Capite vesiculis embriciatis axi spirali per totam corporis longitudinem percurrenti, animalculis circum circiter nexis. NOBIS.

d) RACEMIS. — Vesiculae globosae celerrimo motu praeditae et in formam ovatam dispositae.

R. ovalis. — *R. ovale.*

Corpore ovali vesiculis globosis. NOBIS.

e) ALCINOE.— *Corpus* cylindraceum, hyalinum lobis natatoriis lateralibus; *brachia* (alae) quatuor oris atrium ambientia, totidemque cirrhi; *costae* per corporis longitudinem protensae.

A. papillosa. — *A. papillosa*, *Ruommo velato.*

Corpore coerulescente hyalino; papillis tubulosis cylindraceis, lobis natatoriis geminis lateralibus; brachiis alatis quatuor; costis branchialibus octo; cirrhis quatuor 4gonis saepius convolutis.

f) BEROE. —(*vol.* III, *p.* 58)

Obs. Fateri fas est *B. ovatam* Cham. et Eisenhardt (*Nov. act. Acad. nat. cur. tom. X, p. 360 tab. XXX, fig. 3*) identicam esse *B. capensi* (*Op. cit. p. 361, tab. XXX, fig. 4*), quae frustulum nostri *B. ovati* (*tab. XXXII fig. 21*) neque ac *B. punctatae* (*Op. et pag. cit., tab. XXXI, fig.* 1 A B C) repraesentat.

g) Aplysiopterus. — *Corpus* repens posterius alatum. *Tentacula* duo auriculata ante *oculos*, et *os* extremo antico posita.

A. neapolitanus. — A. *napolitano.*

Corpore laete virente albo-reticulato, maculis albescentibus quatuor, punctis sulphureis conspersis. Nobis.

h) Cestum.— *Corpus* liberum, gelatinosum, hyalinum, oblongum, lateribus compressum; *costis* ciliatis 4 per corporis longitudinem digestis. *Os* in margine supremo; *anus* altero extremo positus.

C. Veneris. — C. *di Venere*, *Zigarella.*

Corpore planulato ancipite utraque extremitate rotundato, costis iridescentibus.

Lesueur, *Bull. des sc. vol.* III, *juin* 1813, *p.* 281, *tab.* V, *fig.* 1.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 465.

Cuvier, *Règn. anim tom.* III, *p.* 282.

Deslongchamps, *Enc. méth. sup. tom.* II, *pag.* 192.

Risso, *Product. de Nice tom.* V, *p.* 303.

i) Comatula.— (*vol.* II, *p.* 360.)

C. Adeonae. — *Comatola dell' Adeone.*

Radiis denis alterne pinnatis, pinnulis lanceolatis, cirrhis dorsalibus vigesinis.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert. tom.* III, *p.* 535.

Bory S. Vincent, *Enc. méth. sup.*, *p.* 206, *n.* 7.

Diction. des sc. nat., *Comat.*, *fig.* 1-5.

Animalia descripta ineunte vere Neapolim occurrunt.

k) Teredo.—*Animal* vermiforme elongatum, tubo calcareo vestitum, anterius maxillis lignum terebrans, posterius palmulis praeditum. *Testa* tubulosa cylindracea, flexuosa, extremo postico externe pervia.

1. T. navalis. — *Teredine navale.*

Palmulis semilunatis simplicibus.
Valisn., *Hist. nat. vol.* II, *tab.* IV.
Rumph., *Mus. tab.* XLI, *fig.* F, G.
Planch., *Conch.* 17, *n.* 2.
Adanson, *Seneg. tab.* XIX, *fig.* 1.
Linn. cur. Gmelin, *Syst. Nat.* XIII, *p.* 3747.
Bruguiere, *Enc. méth. tab.* CLXVII, *fig.* 7-10.
Lamarck, *Hist. des anim. sans vert. tom.* V, *p.* 440, *n.* 1.
Cuvier, *Regn. anim. tom.* III, p. 160.
Blainville, *Malac. p.* 579, *tab.* IV, *fig.* 3,4; *et tab.* LXXXI, *fig.* 6.
Delle Chiaie, *Test. utr. Sic.* P. II, *tab.* LVII, *fig.* 45-46.
Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 377.
Rang, *Man. des moll. p.* 347.

2. T. Bruguierii. — *T. di Bruguiere.*

Palmulis simplicibus ellipticis spathulatisque. Nobis.
Bruguiere, *Enc. meth. tab.* CLXVII, *fig.* 1, 2.

3. T. bipalmata. — *T. bipalmulata.*

Palmulis oblongis subarticulatis compositis, pinnato-ciliatis.
Adanson, *Act. Acad. des sc.*, 1759 *tab.* IX, *fig.* 12.
T. bipalmulatus. Lamarck, *Syst. des anim. sans vert. p.* 129; *Hist. des anim. sans vert. tom.* V, *p.* 440, *n.* 2.
Cuvier, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 160.
Blainville, *Malac. p.* 580, *tab.* IV, *fig.* 4; *tab.* LXXX, *fig.* 6.

Promiscue vivunt intra lignum mare demersum, quod celerrime destruunt.

Spiegazione delle Tavole.

TAV. L.

Fig. 1) *Hippopus excisus* con incastro di vari pezzi, in cui apparisce il grappolo delle uove *a*, ch' escono pel suo mediano canaletto *b*, una delle quali è stata ingrandita nella *Fig.* 9. Tutti siffatti pezzi sono articolati fra loro mercè il legamento *c* (*Fig.* 2) spettante ad ognuno di essi, fornito del tubo intestinale *d* e dell'ovaia *e*. *Rhizophysa filiformis Fig.* 3, di cui sono la ventosa maggiore col gruppo di altre più piccole *f*, donde incomincia il gambo *h*, che sostiene le ventose minori *gg* e'l nocciuolo degli animaletti *i*, avendo cadauno degli stessi *Fig.* 5 il canale degli alimenti colle uova dentro lo stomaco *k*, che si attacca al gambo comune *j*, e da cui pende la branchia *l*.

Fig. 4) *Physsophora hydrostatica*, la quale ha nella base i polipetti *m*, l'asse centrale *n* e'l respettivo canaletto *o*, che corrisponde al gruppo rotondo di piccole ventose *p* : e forsi, distruggendosi le maggiori *q* coll' asse centrale, potranno elleno da queste e da quello essere supplite. Le descritte parti d'ingrandito diametro appariscono nella *Fig.* 6 sotto le stesse lettere, tranne le rughe dello stomaco *r*, il resto del canale degli alimenti *s*, e l' ovaia *t*.

Fig. 7) *Stephanomia ophiura* la metà della grandezza naturale, la cui ventosa ingrandita appartenente alla testa

6

vedesi in 10 e quella del resto del corpo in 8, come pure vi appariscono l'asse centrale *a*, un ramicello del gambo secondario colla ventosa parziale *b*, il tubo alimentare *c* del polipetto col corpo olivare *d*, l'ovaia *e*, e le branchie *f*. *Racemis ovalis* 11, le cui ventose più distintamente rilevansi in 12.

TAV. LI.

Fig. 1) *Alcynoe papillosa*, di cui osservasi l'infondibolo orale *a*, ove principia il tubo degli alimenti che percorre l'asse centrale del cavo addominale *cc* e finisce nell'anale *bb*; le ale *ee* superiori, e le inferiori *ff*; le coste maggiori *gg* e le minori *hh*; i quattro cirri *iiii* ed i lobi natatori *jj*. *Fig.* 2 Branchie maggiore *l* e minore *m*, un di cui pezzetto apparisce aumentato di diametro 15 e veduto al microscopio in 12, che bifurcasi pei due angoli di ogni cirro *n*, e con quelle del lato opposto recise, non che con altrettante branchie della faccia inferiore si anastomizzano col cerchio *o* dell'infondibolo anale, ed anteriormente coll' arteria alare *p*; terminando nell' infondibolo orale, col quale comunicano pure mercè il vaso enterico *r*. Canale intestinale *s* colle ovaie *tt*, e l'ovidotto *u*. *Fig.* 3 Ovaia ingrandita, e 13 papilla del suo corpo raccorciata.

Fig. 5) *Aplysiopterus neapolitanus* di grandezza naturale, ed un poco ingrandito 6 per meglio farne vedere la ramificazione dell'ovaja *a*, le uova ingrandite 8, la porzione del sistema vascolare 4, ed un pezzetto di que-

sto ampliato 9. *Actinia rufa* 7, parte del tubo intestinale del *Lumbricus siphonostoma* 10 coll' ovaia *bb*. Organo secretore dell' umor violetto del *Murex trunculus* 18, e disposizione de' denti del *M. Brandaris* 14. *Melobesia arenaria* 16, alla quale si è tolto lo strato superiore per farne rilevare le cellette *e*, nelle quali abita il polipetto 17.

Tav. LII.

Fig. 1) *Beroe ovatus*, in cui trapariscono il canale degli alimenti *a* con le respettive diramazioni *b*, e le ovaie risultanti dall' ovidotto *c*, dove vanno a terminare i canaletti grappolosi di uova *dd*: le quali parti (*Fig.* 3) sono racchiuse nell' interno dell' addome con apertura anteriore *e*, e posteriore *f*. In questa medesima *Fig.* 3 si è avuta cura delineare due sole branchie *h i*, ed un loro pezzo ingrandito è rappresentato nella *Fig.* 7, che comunicano con gli anelli vascolosi orale *k* ed anale *i*. Nella *Fig.* 4 si è disegnato l'intero reticolo vascolare addominale, che eziandio comunica co' due canali circolari testè descritti. Dimostrasi poi nella *Fig.* 5 la serie di puntini stellati della superficie del corpo del suddetto *Beroe*, che corrispondono alle ramificazioni de' vasi addominali della *Fig.* 6 profondate nella di lui sostanza.

Cestum Veneris (*Fig.* 9), il cui principio apparisce in *a*, e 'l fine in *b* coll' angolo mediano rilevato *c*, le coste branchiali laterali superiore *d* ed inferiore *e*, non chè la bocca *f* e l' infondibolo dell' ano *g*.

La *Fig.* 2 ne dimostra un pezzo ingrandito per far conoscere l'atrio orale *i* co' due orifizii dei tubi intestinali *jj* sostenuti dal mesenterio *l*, avendo a' lati esteriori ambedue le vesciche o ciechi *n n*, e terminate nell'intestino retto comune *o* aperto nel fondo dell' imbuto esagonale. Arterie branchiali *pp* del margine superiore e *qq* dell'inferiore, come altresì l'anello vascoloso delle bocche *r* e l'altro dell' ano *s* co' vasi del suddetto imbuto *ttt* e colle arterie mediane *x*.

Contrassegna poi la *Fig.* 9 il pezzo di una sostanza gelatinosa, emolante un nastro color di rosa pallida, vòto nell' interno, fornito di linea spirale in tutta la sua lunghezza di uno a quattro palmi, e contrattile al toccamento. Esaminatone al microscopio un pezzetto (*Fig.* 8) ho veduto che la prefata linea sia una filza di vesciche globose oppure quasi quadrate, aventino nell' interno un globo circondato da altri sette, e cadauno de' medesimi risulta da piccoli embrioni orbicolari.

Spesso pescasi presso il Castello Lucullano (volgarmente detto *C. dell'uovo*) un' altra specie di nastro giallo attaccato in forma spirale su le conchiglie o gli scogli, e fatto da ingente numero di uova senza alcun ordine disposte. A quale genere e specie di animali invertebrati spettano cotali produzioni l' ignoro a fronte delle più scrupolose diligenze da me all' uopo intraprese.

TAV. LIII.

Fig. 1) *Corallina rubens* di naturale dimensione, suo rametto ingrandito 3 e pezzo osservato con lente 4. *Cellaria salicornioïdes* 2, ed una sua articolazione accresciuta di diametro per farne conoscere le cellette 6. Ovaie *a a* della *Polia siphunculus* 7 colle bonsette cieche *bb* del tubo degli alimenti *c*. *Stylarioides moniliferus* 4. *Comatula Adeonae* 8, situazione de' pezzi ossei del dorso del suo disco 9, nella cui faccia esterna corrisponde il promontorio 10 con i cirri *e e*, e 'l principio biforcato de' raggi *f*. Queste parti spettanti alla *C. mediterranea* ed ingrandite appariscono nella *Fig.* 13 colle fovee *i*, in cui si articolano i descritti cirri *g*, e col foro vertebrale *l*. Aie maggiori *m* e minori *n* del disco membranoso, nel cui centro esiste la bocca *o* e poco lungi l'ano *p*. Disposizione de' tubolini *q* che nella *Fig.* 12 veggonsi ampliati *r r*, e tubercolo labirintifero *t*.

MEMORIA II.

SU' CEFALOPEDI.

Osservazioni storiche.

Dal chiarissimo Cuvier sono stati descritti con quella vivacità di espressioni, che gli è tutta propria, i particolari caratteri che appartengono agli speciosi viventi di questa famiglia, i quali sono l'anello di concatenazione tra gli animali con vertebre, e que' che ne sono sforniti. Nè appariscono essi tanto ammirabili per le forme esteriori in mille guise ed istantaneamente cangianti ne' coloriti, quanto per la complicata struttura che presentano. E con molta sensatezza quegli scriveva che lo Stagirita non è stato affatto da' moderni superato per la parte storica de' cefalopedi, essendo però avvenuto il contrario per la loro anatomia.

E vaglia il vero dobbiamo a Swammendam ciocchè fin da' suoi tempi fu conosciuto sulla seppia, a Monro l'anatomia del calamaio, a Scarpa delle ricerche preziose degne di questo celeberrimo anatomico su' nervi e sull' udito della seppia, a Tilesius le notizie sulle parti dure de' cefalopedi, allo Zootomista francese un lavoro esimio sul polpo che forsi potrà avere gli eguali senza essere mai interamente superato, ed infine al celebre Carus, che si è trasferito a' lidi del mediterraneo, siamo debitori della descrizione e delle figure co' vivi colori di quasi tutti i nostri cefalopedi.

Or se la scienza è ricca sì belle fatiche poste in veduta dal sullodato Cuvier, sarebbe stata per me trascuratezza gravissima se quì non rendessi il tributo di lode che per obbietto siffatto hassi giustamente meritato l'immortal nostro concittadino M. A. Severino, che è stato il primo a rappresentare in figure le prime linee de' visceri del polpo, del calamaio e della seppia. Quindi in tale florido stato di conoscenze avrei voluto dispensarmi di trattarne, qualora il piano della mia opericciuola avesse potuto permetterlo; per ciò sarà mia cura di non renderlo perfettamente inutile col presentare ulteriori illustrazioni zoologiche ed un quadro anatomico comparativo di tutte le specie di questa graziosa famiglia di esseri da me sezionate.

PARTE I. — *zoologica.*

Capitolo I. — Polpo.

È provveduto di un sacco quasichè globoso, ottuso inferiormente, muscoloso, privo di appendici natatorie al mantello e di scudo dorsale, con apertura stretta; ha otto braccia o tentacoli per lo più nella base riuniti da membrana, che spesso prolungasi ne' lati fino all' apice de' cirri.

Articolo I. — *P. comune.*

Descrizione. Ha il corpo ovato verrucoso con quattro cirri situati in croce sul dorso, tre altri di questi col mediano più allungato son posti sopra il bulbo degli occhi a palpebre gialle con apertura lineare traversale; le braccia ad un di presso eguali, nella base mediante una espansione membranosa riunite; e gli acetaboli in duplice ed alterna serie disposti. Il colorito del corpo è biancastro in tutta la faccia interna della membrana delle braccia o nelle pertinenze delle ventose, e nel resto è giallo sbiadato con macchie verderame non solo nelle separazioni di cadauno follicolo, ma benanche sul dorso delle stesse braccia. Nello stato di morte siffatto colore cangiasi in bigio ed i cirri descritti dorsali ed oculari vieppiù si allungano. È comune nella nostra costiera, somministrando un cibo migliore di quello delle altre specie di polpi.

Articolo II. — *P. rossastro.*

Storia. Sul conto di questa specie e d'uopo confessare che Rafinesque ne sia stato il primo descrittore, che così ne parla: *Octopus ruber*, antènopes égaux, environ le double du corps, suçoirs alternes, corps éntierement rouge. » In seguito Risso l' ha benanche contraddistinto dal precedente polpo col nome di *O. macropus*, e forsi lo avrà osservato morto in riguardo al

suo colore. A questa medesima specie sembrami appartenere l' *O. macropodus* di Sangiovanni. E Rang scrive : » nous avons rencontré au milieu de l'Océan une espéce de poulpe bien distincte des autres, d'une couleur rouge trés-foncèe »; ma le braccia sono molto più lunghe di quanto egli asserisce, e di minor grandezza.

Descrizione. Corpo ovato-globoso, forame palpebrale circolare ; la membrana che riunisce in giù le braccia cinque in otto volte più lunghe del corpo si continua pe' lati di queste fino all' apice, e le ventose sono alterne ed in duplice filiera. È di colorito rosso-fosco con follicoli cromofori ovali , e nella sola faccia interna de' cirri e della suddetta membrana è più sbiadato. Quando è prossimo a morire diventa bianchiccio con grosse macchie circolari giallo-rossastre.

Articolo III· *P. di Ferussac.*

Storia. Questo polpo fin dal 1822 fissò la mia attenzione in riguardo a' tubercoli che presenta solamente nella sua faccia inferiore, come puossi rilevare dalla pagina 68 del volume I. delle attuali memorie , in cui sta scritto sul conto da' denti delle Aplisie : » essi poco differiscono da' tubercoli cartilaginei piramidali ed acuminati che posti fra un reticolo fibroso simmetricamente adornano la inferiore ed esterna parte del corpo di un polpo singolare, che di state spesso abitar vedesi il nostro cratere ».

Non debbo tacere che allora mi parve l' *Ocythoe tuberculata* di Rafinesque , ma in seguito riflettendo che costui è stato un naturalista dedito più a crear nuovi generi e specie novelle con bizzari nomi , che a ben determinare i caratteri degli oggetti che abbia voluto descrivere ; ed eziandio dalla lettura posata del §. XVIII p. 29 del suo *Précis des decouvertes séméiologiques* chiaramente scorgesi essere desso tutt' altra cosa.

Intanto il celebre barone Ferussac nel 1827 col chiedermi la figura dell' animale dell' Argonauta, onde pubblicarla nel suo classico lavoro su' cefalopedi, che indarno ho desiderato per consultarlo , fu da me avvisato di questo polpo , che gli scrissi chiamarlo *O. Ferussacii* in preferenza della voce di *O. quinquncialis* per la disposizione de' tubercoli del suo ventre. Ed egli cortesemente mi rispose: » je vous remercie infiniment de la figure coloriée de l' Argonaute , elle m' a fait le plus grand plaisir: quant au Poulpe , que vous aviez la bonté de nommer de mon nom , je le connaissais déjà et en avais deux belles planches. Je l' ai reçu de Nice et je l' ai nommé *catenulatus*; mais je mentionerai vos observations et vôtre envais, et je dirai qu' il vous était connu depuis très longtems ».

Risso (*Op. cit.* Paris 1826 , *vol.* IV , *p.* 3) l' aveva già conosciuto col nome di *O. tuberculatus.* Dippiù nel *Rapporto de' lavori della R. Accademia delle scienze per l' anno* 1826 scritto dal chiarissimo cav. Monticelli (Napoli 1828), leggesi che il prof. Petagna

abbia presentato a quel corpo scientifico un *Polpo* nuovo e da lui detto *reticolato*. Quindi è forza conchiudere che la conoscenza primiera di detto Polpo sia di mia assoluta spettanza.

Descrizione. Ha la grandezza e per conseguente anche il peso quadruplo dell' *O. vulgaris*. Il colore è argentino con riflessi di rosa pallida, iridati e finamente punteggiato di rosso: siffatto colorito però varia a tenore del moto del reticolo muscoloso, ed eziandio de'follicoli cromofori. Il sacco del corpo quasi rotondo è fornito di tubercoli rilevati aderenti ad una rete a 5-6 maglie e posti nella sola di lui faccia inferiore. Il margine del suddetto sacco è molto assottigliato. Gli occhi sono protuberanti cerulei e con foro pupillare rotondo. Fra questi e l'infondibolo trovansi due forami maggiori e poco discosto egual numero di minori, il cui uso sarà in seguito deciferato. Circondano l' apertura della bocca otto cirri quasichè eguali con ala membranosa continuata dalla base all'apice, e posta in opposizione della duplice serie di acetaboli alterni e con sei denti nel fondo. Pescasi di raro dalla primavera all' autunno fuori la nostra rada. La sua carne è meno ricercata di quella degli altri cefalopedi, perchè ha bisogno di molta bollitura ed è difficile a digerirsi.

Articolo IV. — *P. muschiato.*

Storia. Questa specie è stata conosciuta dagli antichi e soprattutto da Aristotile sotto il titolo di *Ozaena*; ed elevata in genere da' moderni col nome di

Eledona. Il suo carattere distintivo consiste in una sola filiera di ventose per ciascuno braccio. Nel resto conviene col genere precedente, da cui è stato separato senza troppa ragione: onde è che io non ne tengo troppo conto.

Descrizione. Ha il sacco del corpo ovato-rotondo, l'apertura delle palpebre orbicolare con foro pupillare ovale bislungo traversale, gli otto cirri sono riuniti mercè una membrana abbastanza ampliata, e che si prolunga a dritta e sinistra fino al loro apice; gli acetaboli sono disposti in serie unica retta e mediana nella faccia inferiore de' cirri, ed ognuno ha un orlo rilevato, donde partono de' raggi convergenti verso il centro, in cui esiste un foro.

Il colorito di tutto il corpo non escluso quello de' cirri è giallo-fosco o dorato con macchiette giallastre qua e là con riflessi di azzurro. Di questo colore è la linea che guarnisce non solo il margine della membrana, ma quella delle ale, che fiancheggiano le braccia. La faccia ventrale di detto polpo è bianca punteggiata di cilestro e di rossastro. Esso è perfettamente bianco ne' dintorni della bocca e propriamente nella faccia inferiore dell'ala, ed in qualche tratto delle braccia, le quali soltanto nella loro metà offrono de' punti rossi rarissimi, che rendonsi più ampli ed affollati nel resto fino alla loro estremità.

Articolo V. — *P. di Aldrovando.*

Storia. Chiunque ha l' opportunità di osservarlo nello stato di vita non esisterà un momento nel determinarsi a credere che sia desso il *Polypus in quo una tantum acetabulorum series exprimitur* dell' Aldrovando, cui dal chiarissimo Ranzani con giudiziose riflessioni è contrastata l' unica serie di ventose. Corrisponde esso all' *Ozoena Aldrovandi* di Montfort e Rafinesque, ed all' *Octopus leucoderma* di Sangiovanni, al quale disgraziatamente sono sfuggite l' esposte nozioni pria di annunziare al pubblico il suo nuovo polpo. E daltronde parmi piuttosto analogo all' *Octopus cirrhosus* di Lamarck, anzichè alla di costui *E. moschata*, come si era già sospettato nel *Bullet. di Ferussac vol.* 20, *p.* 337. Colla morte diventa quasi tutto bianchiccio, tranne il dorso.

I marinai napolitani lo denominano *Polpo asinisco*, in grazia della difficile cottura della di lui carne, che offre un sapore meno gradevole degli altri polpi.

Descrizione. Io la espongo in pochi detti, i quali ne determinano sì decisamente il carattere, che mi han dispensato di farlo delineare. Ha egli tutte le fattezze esteriori della specie antecedente, fuorchè l'odore muschioso, la linea marginale cerulea sì nella membrana (1)

(1) *Quantunque la membrana che riunisce le otto braccia de' polpi sia prolungata pe' lati di queste, e che nell'* O. tuberculatus *tale carattere man-*

che riunisce gli otto cirri, che nel suo prolungamento pe' margini di questi, e 'l colorito meno fosco, il quale anche prossimo alla sua morte diventa biancastro. Non è troppo raro presso di noi soprattutto di primavera.

Capitolo II. — Calamaro.

Questo genere distinguesi dal precedente pel sacco allungato, acuminato in dietro, il cui margine dorsale è distinto dal collo e spesso puntuto; pei notatoi romboidali; per le braccia corte sessili eguali, essendone due allungate, un po' espase e nel solo apice corredate di ventose; pel rudimento interno corneo trasparente, allargato sotto e stretto sopra, spesso emolante la piuma da scrivere a cannello spaccato.

---

casse in parte; pure è da riflettersi, che nell' abitatore dell' Argonauta sia essa esistente, non essendo troppo ampliata e senza percorrere i lati di siffatte braccia, tranne due di esse, nell' apice delle quali si espande a forma di vela ellittica. Da ciò chiaramente n' emerge che il mentovato vivente faccia parte del genere de' polpi e quindi debbesi per necessità chiamare O. Argonautae. *La sua descrizione e la notomia per evitare le ripetizioni si trascurano, attesochè se ne è a lungo trattato nella* Parte I del Vol. 3.° de' Testacei delle due sicilie.

Articolo I. — *C. comune.*

Descrizione. Ha l' apertura della bocca circondata da una specie di atrio ottagono della larghezza di mezzo pollice, essendone ogni angolo terminato da un cirro, che si alterna colle otto braccia corte, che esternamente circondano la bocca. Alcune di esse, ossia le dorsali sono più corte delle ventrali, ed in mezzo a queste ultime nascono le due braccia allungate, che nell' origine offrono esile alatura continuata sino al loro terzo inferiore; essendo poi presso il fine allargate inferiormente per l' attacco delle ventose, ed indi finiscono assottigliate e simili ad una spada.

Le braccia corte hanno la figura acinaciforme, essendo fornite di ventose nella faccia inferiore disposte in quadruplice filiera. Le lunghe sono rotonde e carenate nella faccia superiore sino all' etremità, e le ventose hanno presso a poco lo stesso numero di filiere nel principio e termine, non chè ne' lati sono piccole, e quelle di mezzo veggonsi assai più grandi. Tutte poi offrono un gambo conico, che sostiene ogni ventosa ombilicata nel basso fondo coll' apertura munita di orlo cartilagineo dentato nelle piccole, semplice nelle grandi, e dopo la morte di facile distacco.

L' estremità superiore del sacco finisce con tre angoli equidistanti, de' quali il maggiore corrisponde alla linea mediana dorsale, ed i rimanenti minori allogati a' lati; e la inferiore è corredata di due ale semiromboi-

dee prolungate fino all'apice. L'infondibolo è poco esteso in paragone della dimensione di questo animale, ed ha il termine con apertura esteriore bilabbrata. L'intero di lui corpo è argentino macchiato di follicoli cromofori ovali ed abbastanza affollati. Gli occhi sono argentei con palpebre circolari, ed in tempo di notte ne sono fosforescenti i bulbi più degli altri siti del corpo.

Articolo II. — *C. a subbia.*

Non so quanto sia ben fondata la diversità di questa specie fra la precedente e la seguente, da cui è abbastanza distinta, essendo però fra amendue intermedia. Trasandando i particolari che possonsi desumere dalla grandezza, che non costituisce sempre fondati caratteri, e sulla quale considerazione sarebbe esso di media dimensione tra il *C. comune* e 'l *Totaro*, onde è che Linneo giustamente chiamollo *S. media*; dico soltanto che ha esso la particolarità di presentare il natatoio a foggia di cuore molto allungato, e colla punta ben distinta e separata da quella del sacco, che veramente emola uno stiletto, oppure la subbia dipendente dall'estremo inferiore della lamina dorsale più prolungato e nel resto affatto identico alla stessa cartilaginea produzione del calamaro, ed ha pure le ventose quasi orbicolari con orlo cartilaginoso sfornito di dentatura. In riguardo a tutto il resto, che per brevità si tace, nulla di particolare vi rimarco, e son persuaso che simile vivente meriterebbe distinguersi per semplice varietà della spe-

cie già descritta, di cui è più pregiata e squisita pel sapore.

Articolo III. — *C. a saetta.*

Descrizione. Differisce del *C. comune* per la grandezza del corpo il quintuplo e più; per le ventose con orlo cartilaginoso a denti retusi, uno de' quali è maggiore e triangolare, essendo pure obliquamente pedicellate ed ombilicate; pel sacco addominale con angolo su non molto allungato; e per la figura abbastanza assottigliata nell' estremo inferiore con ala romboidale aderente al dorso con seno semilunare, essendo libera ne' lati. (1) Il forame palpebrale è circolare con incisione triangolare superiormente; gli occhi sono bleu con pupilla rotonda. I follicoli cromofori rossicci hanno de' riflessi dorati, argentei e bleu principalmente sul bulbo oculare, ed i grandi non solo ne hanno una corona di altri piccoli, ma tutti sembrano risultare da otrelli a perimetro crenato. Il dorso di detto animale gli presenta più affollati del ventre e de' tentacoli. La sua carne ha meno pregio delle specie di questo genere.

(1) *I tre calamari descritti e 'l seguente, a parer mio, possono essere distinti fra loro co' seguenti essenziali caratteri, desunti dalla forma dell' ala notatoria, che è nel* C. comune *romboidale, nel* C. a subbia *ovata, nel* C. saettato *cordato-romboidea, e nel* C. seppietta *duplice ed orbicolare.*

Articolo IV. — *C. seppietta.*

Storia. L'ambiguità che han mostrato gli autori nel riportare questo cefalopode ora al genere *Calamajo* per la pretesa lamina cartalaginea, ed ora a quello di *Seppia* avuto riguardo alle sue alette; ha fatto determinare qualche altro scrittore ad erigerlo in genere nuovo col vocabolo di *Seppiola.*

Descrizione. Il corpo è rotondato con due ale circolari ne' lati; testa con occhi prominenti, avendo la palpebra superiore a margine convesso, che si adatta alla concavità della inferiore da chiuderne interamente l'apertura; le braccia allungate si espandono nell'apice, in cui offrono le ventose globose lungamente pedicellate e corredate di orlo terminale; gli otto cirri più corti hanno la stessa forma e disposizione di ventose. Il colorito suo è argentino macchiato di roseo ed a' riflessi di bleu, che tinge interamente il globo degli occhi, cangiante spesso nel più bel colore di malachite, e le palpebre sono gialle.

Non vi ho rinvenuto affatto lo stiletto corneo, di cui parlano gli scrittori; ed ho verificato col fatto quanto asserisce il dotto Cuvier che Tilesius abbia confuso le piccole seppie comuni colla seppiola.

Capitolo III. — *Seppia*.

Ha il corpo ovato depresso cinto da margine alato e continnato colla tunica dorsale, che veste l'osso ovale compatto e spugnoso-lamelloso, convesso in ambe le faccie, terminato in dietro da una porzione alquanto scavata e puntuto nella sommità mediana; le appendici sono come ne' calamari; le ventose hanno il margine corneo senza denti.

Articolo unico — *S. officinale*.

Descrizione. Offre l' ala incisa nella metà anteriore, ed abbastanza allargata ne' lati; la cute del dorso è corredata di eminenze triangolari senza alcun ordine disposte, ma quelle del perimetro ossia nelle pertinenze dell' ala sono elleno situate in serie circolare, e tutte capaci di costrizione e di allungamento. Gli occhi sono protuberanti colle ripiegature delle palpebre divise in modo che il prolungamento triangolare della superiore si adatta così bene nel seno della inferiore da chinderle perfettamente. Anche il dintorno del bulbo dell' occhio è tubercolato.

Degli otto cirri o braccia, le quattro mediane sono più corte delle esteriori, due delle quali osservansi ricurvate e fra esse congiunte. Ogni cirro ha su de' tubercoletti e giù un quadruplicato ordine di ventose, le quali si allungano mercè particolare gambo, e l' orlo loro è interamente cartilagineo. In mezzo alla radice de' quattro cirri più lunghi vedesi un forame che guida in peculiare

cavità, donde esce un lungo braccio rotondo, un poco allargato nella estremità, ove da una sola banda ha le ventose più grandi di quelle de' cirri.

La bocca è collocata nel loro centro, circondata da una corona di verruche e chiusa da due denti abbastanza connessi, uno superiore e l' altro inferiore, ch' emolano il becco di pappagallo. L' infondibolo giace nella faccia ventrale colla parte stretta aperta su, e nella base comunicante col sacco del corpo. Appena che si tocchi qualche punto dell'animale per l' infondibolo e con bastante impeto immediatamente lancia l' acqua, ch' era trattenuta dentro il prefato sacco; e tormentandolo di vantaggio principia ad ejacolare l'umore nero. Uscirei fuori del mio scopo se volessi qui esporre l' artefizio con cui ella, per difendersi dalle insidie di altri animali e della mano dell'uomo, che ne tentano la distruzione, cerca d'intorbidare l' acqua marina.

Pescasi essa colle reti o pure è arrestata per via di lanciate. Nel corso egualmente che tutt' i cefalopedi ha la testa ed i cirri sempre rivolti verso dietro, per la ragione che questi le servono di punto di appoggio, affin di spingerla innanzi. L' alatura fa l' officio di notatoio, e coll' estremità anteriore fende le onde. Se alcuno bramasse descrivere il colorito di siffatto cefalopedo nello stato di vita si troverebbe abbastanza confuso; giacchè infinite istantanee e svariate sono le tinte che presenta in grazia del moto de' follicoli cromofori. In generale si può dire che il dorso è fosco con qualche macchia di verdiccio, che i tubercoli sono giallo-argen-

tini, le ale violette con punti neri, bianchi ed a margine bianco-argentino. L' orlo delle palpebre è giallo, ed i cirri rosini. Quando è prossimo a morire i detti tubercoli ed i coloriti si convertono in bianco come la faccia inferiore, tranne il dorso che acquista la tinta giallo-fosca.

Capitolo IV. — *Entozoi.*

Oltre vari piccoli crostacei abitanti su' cefalopedi, non chè l' *Hectocotyle octopodis* Cuv. ed il nostro *H. argonautae*, vi sono altri piccoli esseri a' medesimi parasiti, ed ecco la lista di quelli, che io vi ho osservato.

1) *Scoloce bilobato.* Sembrami piuttosto appartenere a questo che allo *S. polymorphus* di Rudolphi quello che ora descrivo. Ha esso la testa con due soli capolini quasi ellittici e forniti di acetaboli nel centro. Da uno di quelli, che è l' inferiore ed un po' ricurvo, principia l' esofago, il quale finisce nello stomaco dapprima dentato ed indi ampliasi. Restringesi di bel nuovo in tubo filiforme, e dopo alquante linee tornasi ad allargare per man mano assottigliarsi verso il termine del corpo rotondato. Siffato canale chiaramente trasparisce a traverso le pareti addominali e vedesi ricolmo di sostanza granellosa.

Abita il descritto entozoo in grandissima quantità, ed a' compagni aderente, negli ovidotti della *S. officinalis* e della *L. sepiola*, sembrando tanti tubolini latticinosi, paralleli e della grandezza di poche linee. Appena che espon-

gansi al contatto dell' aria sfoderano il collo co' due botri che stavano raccorciati. La loro vita è anche per qualche giorno superstite a quella dell' animale che lo ricetta e nutre.

2) *Monostoma del polpo.* Ha il corpo rotondo quasi a clava allungato su, dove esiste la bocca. Da questa in giù si continua l'esofago dritto terminato nell' intestino perfettamente spirale e pieno di sostanza latticinosa. Rinviensi dentro l' apparato della generazione femmineo dell' *O. ruber*.

Ho il più fondato sospetto che le famose anguille di Needham, di cui parla Cuvier (*Mem. cit. p.* 32) in un modo bastantemente preciso, avendo l' apparenza di filamenti bianchi, siano gli entozoi in discussione.

3) *Distoma del polpo.* Sotto la lamina del peritoneo che veste il fegato e tutto il canale degli alimenti dell' *O. vulgaris* ho osservato questo piccolo entozoo gialliccio, ed ovato. Veduto al microscopio apparve tutto punteggiato.

4) *Filaria del calamaro.* A guisa di un filo attortigliato a spira sta col solo capo conficcata nella cute della piccola lacuna esistente dietro la testa del *L. vulgaris*. La sua proboscide a subbia è capace di uscire e rientrare. Si ravvisano anche ad occhio nudo le rughe traversali del corpo gialliccio.

5) *Cisticerco della seppietta.* Trovasi esso aderente alle branchie della *L. sepiola* in forma di piccoli glomeri biancastri. Isolatone un individuo ha mostrato la proboscide allungata il doppio del corpo, che è ovale e rigonfiato, e fornita di piccole asprezze nell' apice.

Capitolo V. — *Descrizioni sistematiche.*

* Octopus. — *Corpus* carnosum, inferius obtusum vagina nuda exceptum. *Os* terminale, brachiis octo elongatis simplicibus circumdatum; cotyledonibus brachiorum sessilibus muticis hinc inde vel uno latere dispositis.

*) Brachiis cotyledonibus biseriatis.

1. O. vulgaris. — *P. comune, verace o polpetiello.*

Corpore verrucoso, cotyledonibus alternis distantibus.

Sepia octopodia. Linn. cur. Gmelin, *Syst. nat. p.* 1149, *n.* 1.

Muller, *Zool. dan. prod.* 2819.

Polypus. Gesner, *Aquatil. p.* 870.

Aldrovand., *De moll. p.* 14-16.

P. octopus. Rondelet, *De Pisc. p.* 513.

Jonston, *Exang. tom.* II, *tab.* I, *fig.* 1.

Ruysch, *Theatr. Exang. tom.* II, *tab.* I, *fig.* 1.

Koelreut., *Act. Petrop. tom.* VII, *tab.* XI, *fig.* 2.

Bruguiere, *Enc. méth. tab.* LXXVI, *fig.* 1-4.

Lamarck, *Mém. de la Soc. d'hist. nat. p.* 18; *et Hist. des anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 657.

Cuvier, *Mém. sur les Moll. p.* 1-43, *tab.* I-IV; *et Régn. anim. tom.* III, p. 12.

Savigny, *Sur l'Egypt. Cefalop. tab.* I, *fig.* 1.

Carus, *Nov. Act. Acad. Leop. Carol. nat. cur. tom.* XII, *p.* 319, *tab.* XXXI.

Blainville, *Malacol. p.* 365, *tab.* II, *fig.* 1.

*

Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 3, *n.* 2.

2. O. macropus. — *P. a lunghe braccia*, *Polpessa.*

Corpore elongato, ovali glabro, castaneo rubro-punctato, brachiis longissimis.

O. ruber. Rafinesque, *Précis des decouv. sém.*, *p.* 28, *n.* 70.

Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 3, n. 3.

O. macropodus. Sangiovanni, *Ann. des sc. nat. tom.* XVI, *p.* 315.

3. O. tuberculatus. — *P. tubercolato*, *Polposeppia falso.*

Corpore ovato-oblongo rotundato-tuberculato, argenteo rubro punctato, brachiis longitudinaliter alatis.

Delle Chiaie, *Mem. sulle Aplisie vol.* I, *p.* 68.

Risso, *Produc. de Nice tom.* IV, *p.* 3, *n.* 4.

O. catenulatus. Ferussac, *Liter. mss.*, *an.* 1827.

O. reticularis. Petagna, *Rapp. dell' Accad. delle sc. di Nap.* 1828.

**) Brachiis cotyledonibus uniseriatis (Ozoena, *vel* Eledona).

4. O. moschatus. — *P. moscato*, *moscariello.*

Corpore elliptico, laevi; brachiis loreis praelongis, alis linea coerulescente.

P. tertia species. Gesner, *Aquatil. p.* 871.

Rondelet, *De Pisc. p.* 516.

Eledona. Aldrovando, *De Moll. p.* 43.

Ozaena moschata. Rafinesque, *Préc. des decouv. sem.*, *p.* 29, *n.* 72.

Lamarck, *Mèm. cit. p.* 22, *tab.* II; *Hist. des anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 658.

Cuvier, *Règn. anim. tom.* III, *p.* 12.

Eledone moschata. RANZANI, *Mem. di Stor. nat.*, *p.* 80.
O. moschites. CARUS, *Nov. Act. Acad. Leop.·Car. nat. cur. tom.* XII, *p.* 326, *tab.* XXXII.
BLAINVILLE, *Malac. p.* 365, *tab.* II, *fig.* 2.
Eledona moschata. RISSO, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 2.

5. O. Aldrovandi. — *P. di Aldrovando, o Asinisco.*

Corpore brachiis et alis concoloribus.
ALDROVANDO, *De Moll. et Crustac. pag. et icon.* 14.
Octopus Aldrovandi. DENYS MONTFORT, *Sur les Cefalop.*, *p.* 62.
Ozoena Aldrovandi. RAFINESQUE, *Prèc. des decouv. sem. p.* 29, *n.* 73.
RANZANI, *Mem. di Stor. nat.*, *Dec.* I, *p.* 81.
O. leucoderma. SANGIOVANNI, *Ann. des sc. nat. tom.* XVI, *p.* 315.

** LOLIGO.— *Corpus* carnosum, vagina elongata cylindracea basi acuta et inferne alata exceptum. *Lamina* elongata tenuis cornea pellucida in dorso inclusa. *Os* terminale brachiis decem cotyledonibus instructis circumvallatum: brachiis duobus longioribus pedunculatis.

1. L. vulgaris. — *Loligine comune, Calamaro.*

Aliis semirhombeis, extremitati caudae distinctis, limbo sacci trilobo, lamina dorsali antica angustata.
L. magna. RONDELET, *De Pisc.*, *p.* 506.
BELON, *De Piscib. p. et ic.* 343.
SALVIAN., *Aquat. p.* 169.
L. maior. ALDROVANDO, *De Moll. p.* 67-70, *fig.* 71
GESNER, *Aquat. p.* 580-83.
RUYSCH, *Theatr. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 4.
JONSTON, *Hist. nat. tom.* II, *Exang tab.* I, *fig.* 4.

LISTER, *Anatom. tab.* IX, *fig.* 1.
PENNANT, *Zool. britan. tab.* XXVII, *n.* 45.
Sepia loligo. LINN. cur. GMELIN, *Syst. nat.* p. 3150, *n.* 4.
LAMARCK, *Mém. de la Soc. d' hist. nat. p.* 11; *Hist. des Anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 662, *n.* 1.
CUVIER, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 15.
CARUS, *Nov. act. Acad. nat. cur. tom.* XII, *p.* 318, *tab.* XXIX, *fig.* 1.
BLAINVILLE, *Malacolog. p.* 367, *tab.* III, *fig.* 2.
RISSO, *Product. de Nice tom.* IV, *p.* 6, *n.* 7.

2. L. subulata. — *C. a subbia*, *Calamariello.*

Alis angustis caudae subulatae adnatis; lamina dorsali trinervi, utrinque subacuta.

Loligo parva. RONDELET, *De Piscib. p.* 370.
ALDROVANDO, *De Mollib. p.* 72.
GESNER, *Aquatil. p.* 581.
RUYSCH, *Theatr. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 5.
JONSTON, *Hist. nat. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 5.
Sepia media. LINN. cur. GMELIN, *Syst. nat. p.* 3150, *n.* 3.
BRUGUIÈRE, *Enc. méth. tab.* LXXVI, *fig.* 9.
LAMARCK, *Mém. de la Soc. d'hist. nat. p.* 11; *et Hist. des anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 664, *n.* 3.
CUVIER, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 15.

3. L. Sagittata. — *C. a saetta*, *Totaro.*

Alis triangularibus caudae adnatis; limbo sacci integerrimo, lamina dorsali antice dilatata.

SEBA, *Mus. tom.* III, *tab.* III, *fig.* 5, 6; *tab.* IV, *fig.* 3-5.
BRUGUIÈRE, *Enc. meth. tab.* LXXVII, *fig.* 1, 2.
LAMARCK, *Mem. de la Soc. d' hist. nat. p.* 13; *Hist. des anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 663, *n.* 2.

Cuvier, *Règn. anim. tom.* III, *p.* 15.
Carus, *Nov. Act. Acad. nat. cur. tom.* XII, *p.* 318, *tab.* XXX.
Blainville, *Malacolog. p.* 367, *tab.* I, *fig.* 3.
Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 6, *n.* 8.
Rang, *Man. des Moll. p.* 89.
a) L. maxima. Seba, *Mus. tom.* III, *tab.* IV, *fig.* 1, 2.
L. todarus. Rafinesque, *Prèc. des decouv. semeio. p.* 29.

4. L. sepiola. — *C. seppietta*, *Seccetella.*

Corpore basi obtuso, alis subrotundis, lamina dorsali lineari minutissima.

Sepiola. Rondelet, *De Piscib. p.* 519.
Aldrovando, *De Mollib. p.* 63.
Gesner, *Aquatil. p.* 1208.
Ruysch, *Theatr. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 8.
Jonston, *Hist. nat. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 8.
S. Sepiola. Linn. cur. Gmelin, *Syst. nat. p.* 3151, *n.* 5.
Bruguiere, *Enc. mèth. tab.* LXXXII, *fig.* 3.
Lamarck, *Mém. de la Soc. d' hist. nat. p.* 16; *et Hist. des anim sans vert. tom.* VII, *p.* 665, *n.* 4.
Cuvier, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 15.
Carus, *Nov. Act. Acad. Leop. Car. tom.* XII, *p.* 318, *tab.* XXIX, *fig.* 2, 3.
Blainville, *Malacolog. p.* 366, *tab.* II, *fig.* 3.
Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 7.
Rang, *Man. des Moll. p.* 88.

*** Sepia. — *Corpus* carnosum, depressum vagina postice obtusa, utroque latere per totam longitudinem ala angusta marginata exceptum. *Os* liberum cretaceum spongiosum dorso inclusum. *Os* terminale brachiis de-

cem cotyledonibus instructis circumvallatum: brachiis duobus longioribus pedunculatis.

S. officinalis. — *S. officinale*, *Seccia.*

Corpore supra papilloso, subtus laevi, brachiis pedunculatis praelongis, osse dorsali elliptico.

Gesner, *Aquatil. p.* 851.
Belon, *De Pisc. p.* 338, *fig.* 341.
Salvian., *Aquatil. p.* 165.
Rondelet, *Aquatil. p.* 498.
Ruysch, *Theatr. tom.* II, *Exang. tab.* I, *fig.* 2, 3.
Jonston, *Hist. nat. tom.* II, *tab.* I, *fig.* 2, 3.
Seba, *Mus. tom.* III, *tab.* III, *fig.* 1-4.
Linn. cur. Gmelin, *Syst. nat. p.* 3149, *n.* 2.
Bruguiere, *Enc. mèth. tab.* LXXVI, *fig.* 5-7,
Lamarck, *Mem. de la Soc. d'hist. nat*, *p.* 7; *Hist. des anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 668, *n.* 1.
Cuvier, *Règn. anim. tom.* III, *p.* 368.
Savigny, *Sur l'Egypt. tab.* I, *fig.* 3.
Blainville, *Malacolog. p.* 368.
Carus, *Nov. Act. Acad. nat. cur.*, *tom.* XII, *p.* 317, *tab.* XXVIII.
Risso, *Prod. de Nice tom.* IV, *p.* 8, *n.* 10.
Rang, *Man. des moll. p.* 90.

**** *Entozoorum descriptio.*

a) Scolex.—*Corpus* depressum, caput *bothriis* quatuor instructum.

S. dibothrius. Corpore tereti, antice bothoriis geminis, medio incrassato, postice rotundato. Nobis.

Habitat in ovariis *Octopodis vulgaris.*

Distoma. — *Corpus* molle depressum vel teretiusculum. *Pori* solitarii, anticus et ventralis.

D. Octopodis. Corpore obovato lutaeo. Nobis.

Habitat sub lamina peritonaei intestinorum et hepatis *Octopodis vulgaris.*

Filaria. — *Corpus* teres, elasticum, subaequale, elongatum. *Os* orbiculare; genitale masculum, spiculum simplex.

F. loliginis. Corpore tereti convoluto, antice sobechinato. Nobis.
Habitat ad infundibuli lacunam *L. vulgaris.*

Cysticercus. — *Vesica* externa simplex, continens entozoon solitarium, cuius *Corpus* teretiusculum vel depressum abit in vesicam caudalem. *Caput* osculis suctoriis 4, rostelloque uncinato instructum.

C. sepiolae. Corpore gregatim vesiculoso, rostello tereti elongato. Nobis
Hospitat in branchiis *L. sepiolae.*

PARTE II. — *Anatomica.*

Capitolo I. — Regioni esterne e comuni integumenti.

Articolo I. — *Forme esteriori.*

Il corpo de' cefalopodi offre una borsa ovale più o meno allungata, essendo ne'calamari terminata da un' ala natatoria, e nel ventre è quella aperta a guisa di bisaccia. Sul dorso è continuata col collo e quindi colla testa in tutt' i polpi e nella seppietta, essendone poi separata ne' calamari e nella seppia, e finita con punta ne' due estremi per causa degli scudi cartilaginosi od

osseo; cosicchè in questi due ultimi generi di viventi la testa può essere in parte occultata a volontà dell' animale in grazia della contrazione del collo, che ne' calamari è molto lungo e viemaggiormente nel *L. subulata*. Gli occhi sono sempre collocati a' lati della testa, prominenti abbastanza, eccetto nell' *O. moschatus* ed *Aldrovandi*; da' quali principiano gli otto cirri o piedi, attorniando la bocca, con unica o duplice serie di ventose, e ne' polpi riuniti mediante membrana nella base. Soltanto ne' calamari e nelle seppie veggonsene altri due più lunghi nascosti in particolari ricettacoli e forniti di ventose nel solo apice.

La bocca è situata nel centro di un bulbo muscoloso e chiusa da due denti a foggia di becco di pappagallo. Si aggiugna inoltre che nel *L. sagittata*, *subulata* e *communis* è cinta da un pallio ottagono. Sorge poi dall' interno del sacco descritto una specie d' imbuto carnoso colle base rivolta in giù e l' apice su e libero, essendo aderente al collo di detti cefalopodi; affinchè il vivente possa servirsene per aspirare o cacciare l' acqua, che quindi introduce nel sacco, oppure spruzzare insieme con essa gli escrementi e talora l' umor nero. Il prefato infondibolo ne' polpi e nella seppia è di massima lunghezza, ma ne' calamari e più corto e fornito di valvula.

Articolo II. — *Cuticola.*

È la stessa costituita da una membrana sottilissima, elastica, diafana, e per conseguente riceve il colore dallo strato sottoposto, valida e per nulla dissimile dalle tuniche sierose de' vertebrati. Essa a guisa di sacco fodera tutta l' esterior parte del corpo de' cefalopedi, internandosi nell' infondibolo, nel sacco addominale ove ne' calamari e nella seppia è argentea, negli antri acquosi, e negli acetaboli, avendone eziandio dimensione maggiore. Riesce facilissima la separazione sua dalla cute, cui lascamente aderisce; ed in mezzo ad amendue esistono i follicoli cromofori.

Articolo III. — *Sistema cromoforo.*

Storia. La proprietà che hanno gl' integumenti de' cefalopedi di cangiare i coloriti per macchie, e con una rapidità superiore a quella della cute del Camaleonte, era già conosciuta da Aristotile, Plutarco ed Ateneo. Nè son mancati de' filosofi antichi, i quali nel dare de' precetti per un buon reggimento di cose politiche, coll' adattarsi alle vicende de' tempi, hanno proposto per modello da imitarsi il cangiante colore del corpo de' polpi, ed è quindi pur troppo noto ciocchè Alceo e Clearco all' uopo suggeriscono:

> Mentem habeas vafri polypi.
> Polypodis fac morem imiteris versicoloris,
> Cui subit is semper fit similis lapidi.

Ed altrove si soggiugne:

> Apud homines cum eris, tibi in mentem veniat polypi corporis.
> Ad saxa variari nativum colorem.

Altri esempi di simil fatta possonsi riscontrare in Aldrovando (*De Moll. lib.* I, *p.* 31). Al cav. Poli non fu ignoto tal fenomeno, ch' egli fin dal 1790 osservò nel *Solen strigilatus* (*Test. utr. sic. p.* 25). Ed a questo riguardo Cuvier, nel parlare della cute de' polpi, accenna quanto segue: » une liqueur rousse epanchée dessous, y produit des taches de même couleur, qui changent de situation à chaque instant ». Il prof. Carus e 'l signor Sangiovanni posteriormente ne han formato l' obbietto di particolari ricerche. Però l' Archiatro sassone non ha mancato di pubblicare una giunta alla sua citata Memoria, in cui formalmente protestasi che il nostro concittadino l' abbia su tal particolare preceduto.

Descrizione. È detto sistema rappresentato da alcuni otricelli per lo più ovali, che racchiudono un umore espansile color rosso-fosco ed inclinante a quello dell'ioide. Quando l'animale è prossimo a morire si vede che la tunica del follicolo non ne sia interamente riempiuta; e che, seguita la sua morte, si rappigli. A me è sembrato col fatto che a tenore del corrugamento degl' integumenti esterni e della contrazione di ogni bulbetto, e quindi dalla refrazione de' raggi luminosi, da' quali so-

no colpiti, veggonsi i differenti colori del prisma nello stesso follicolo; anzichè ammettere con Sangiovanni il bulbetto giallo, roseo, bruno, indago, e cilestre, a' quali converrebbe poi aggiungere il malachite.

Chiunque vede le macchie bleu de' cirri veliferi dell' abitante dell' Argonauta crederebbe che vi dovessero esistere i bulbetti bleu, ma rimane deluso nella sua aspettativa coll' osservare il contrario, ossia rivenendoveli solamente rossi. L' *Octopus macropus*, quando sia moribondo, mostra i cirri bianchi, e qua e là delle macchie rossastre, le quali colla morte totalmente scompariscono. L' *O. vulgaris* nel sollevare le verruche del suo corpo ricolme di follicoli gialli presenta le separazioni loro color verde, che scomparisce tostochè quelle si abbassino, vedendosi in tutto giallastro.

L' *O. Aldrovandi* e *moschatus* gli tiene sul dorso giallo-foschi. La *S. officinalis* gli ha fior di malva ne' cirri, ed in tutt' i calamari hanno riflessi dorati. È d' avvertirsi che questo colorito e l'argentino sia insito alla epidermide di detti cefalopedi; siccome osservasi nelle branchie della seppia e nella borsa dell' umor nero de' calamari. Dippiù la tunica sierosa che veste le cavità interne di questi esseri non manca di avere alcuni punti rosso-foschi ovali analoghi a' prefati bulbetti.

Hanno questi rapporto colle estremità de' vasi sanguigni e per conseguente col rete malpighiano? In darno ho cercato di conoscerlo. Nell' *O. moschatus* pare che que' situati all' orlo della membrana che riu-

nisce i cirri, e gli altri posti anche a' lati de' medesimi, lavorino e quindi contengano l'umore moschioso, di cui così scrive Carus: *Vivum animal tantopere moschum redolebat, ut totum cubiculum sentiretur. Neqùe post mortem odor plane cessit.* Il che è pure confermato da un' osservazione nota agli stessi marinai, i quali, per torre a siffatto animale il nominato odore pria di cucinarlo, distaccano i comuni integumenti, onde servirsene per cibo.

Articolo III. — *Strato succutaneo.*

Sollevata la cuticola osservasi nella sua faccia interna non solo il sistema cromoforo, ma un reticolo fibroso, difficile a ravvisarsi ad occhio nudo in tutti i polpi. Hansi però da eccettuare l' *O. macropus*, in cui è desso abbastanza manifesto sotto sembianza di una rete muscolare sottilissima, alla contrazione od al rilasciamento della quale è in gran parte dovuto il cangiante colore e le ovali prominenze della epidermica superficie de'cefalopedi. L' esposto però a chiare note rimarcasi nell' *O. tuberculatus* che l'ha molto manifesta sul ventre, dove notansi vari tubercoli sollevati e coperti dalla cuticola. Ognuno di questi conico e quasi tendineo rappresenta il centro che distribuisce alla periferia sei validi lacerti muscolosi, che collo stesso ordine si dispongono nel resto del corpo, dove insensibilmente si veggono meno validi ed acuminati, cosicchè sul dorso i descritti tubercoli mancano del tutto. Non ha siffatto strato analogia col platismamioideo de' vertebrati?

Articolo IV. — *Cute.*

Le fibre che la compongono in direzione retta ed obliqua sono lascamente intrecciate in tutte le parti del corpo, ma in modo più stretto ravvisansi sul sacco addominale. I polpi poi le hanno assai più valide de' calamari e delle seppie. Lo strato cutaneo appena ha la spessezza di mezza linea, essendo aderente alle pareti dell'addomine ed al resto del corpo mercè tessuto cellulare. Che anzi tutte e tre le prefate tuniche, vale a dire la cuticola co' follicoli cromofori, lo strato sottoepidermico, e la cute a prima giunta, e precipuamente ne' calamari, sembrano formate da un solo invoglio; e dal movimento loro favorito da' bulbetti cromofori dipende il cangiante colorito di sì bella famiglia di esseri.

Capitolo II. — Addome, lamine cartilaginose ed ossee, infondibolo e sistema muscolare.

Articolo I. — *Pareti addominali.*

La compattezza, che offrono le pareti addominali, rende invisibili i due strati di fibre da cui son composte. I polpi però nello stato di freschezza fan colla lente discernere di essere costrutte da fibre longitudinali, che nella faccia esterna ed interna coprono le fibre traversali. Ed una dimostrazione di ciò chia-

ra è somministra dalla divisione longitudinale ch' esiste nella parte ventrale del sacco dell' adomine, il quale specialmente quivi sarebbe separato in due cavità se nel mezzo di detta separazione non esistesse un naturale forame.

Il margine dell' apertura del prefato addome è sempre assottigliato e nell' *O. tuberculatus* e quasi tagliente: vedendosi poi ne' polpi e nella seppietta al dorso aderente, e nel ventre libero e dritto. È terminato con angolo dorsale nella seppia, e ne' calamari, in cui è più prolungato ed è fornito di altri due angoletti ne' lati. La metà inferiore ed esterna dell' addomine ha delle appendici muscolari che meritano di essere ora descritte.

Consistono esse nelle ale natatorie per lo innanzi esaminate. Non formano affatto continuazione coll' addome e nel calamaro comune principalmente sono fatte da due pezzi, i quali dalla metà inferiore del dorso sono a questo e fra loro riunite mediante lacerti fibrosi longitudinali obliqui e divergenti, che non solo aderiscono alla linea dorsale mediana inferiore, ma disperdonsi eziandio verso il lato interno di cadauno pezzo dell' ala in esame. Validi poi sono i lacerti traversali paralleli ed approssimati, che da dritta si dirigono a sinistra. Sono le medesime perfettamente divise nella seppietta.

Sezionata la parte dorsale dell' addome de' calamari, esclusa la seppietta, e della seppia trovasi un cavo longitudinale assolutamente chiuso, stretto sopra e largo sotto in proporzione della forma della penna car-

tilaginea de' primi e dell' osso dell' ultima. Ed il fatto dimostra che le fibre longitudinali interne dell' addome siensi sollevate per formare il denominato cavo, che nella faccia opposta offre un canaletto mediano, in cui adattasi l' angolo o la carena della penna cartilaginea, mancando assolutamente nella seppia. A me sembra che l' accrescimento di tali scudi e soprattutto quello della seppia dipenda dalla trasudazione delle molecole ossee, che operasi dalle pareti di detta cavità vestite da sottile membrana peritoneale.

Articolo II. — *Produzioni cartilaginose ed ossee.*

La lamina cartilaginea de' calamari è flessibile nello stato di freschezza, e fragilissima quando sia secca. Nel *L. communis* emola la piuma da scrivere a cannello longitudinalmente spaccato per metà, avendo la figura lanciolato-bislunga. Colla parte stretta ed acuminata corrisponde al principio del sacco, e dopo un pollice e più s' incomincia ad ampliare per restringersi di nuovo verso il suo termine adattato nell' estremità inferiore di detto sacco, ove nel *L. subulata* è più prolungata ristretta ed acuta. Vi si nota inoltre nella faccia ventrale una canale, che la percorre dall' uno all' altro estremo in corrispondenza della convessità nella faccia opposta; e da' lati di questa partono delle linee rilevate parallele fra loro, che vanno a finire ne' margini o pure verso la punta. Nel *L. sagittata* somiglia veramente ad una freccia, essendo molto assottigliata, e nella

punta finisce ovale, che anzi si accartoccia in cilindro.

Vedutone un pezzo al microscopio apparisce di sostanza omogenea diafana e forse poco differente da una laminetta di mica o talco. È da sapersi inoltre che sul dorso dei calamari in particolare borsa è allogato un altro piccolo pezzo cartilagineo grande quanto il mezzo cannello descritto, piano giù e convesso su, per adattarsi perfettamente alla incavatura di detta lamina, onde mantenersi vicendevolmente avvicinate, e non rendere troppo allargato il sacco addominale.

L' osso della seppia è ellittico allungato quasi simile ad una barchetta, terminato avanti da stiletto, e dietro appena puntuto e ricurvo, superiormente convesso, scanalato nella parte laterale, perfettamente osseo e più largo della superficie superiore, la quale è vieppiù gibba, meno ampliata e spongiosa. Esaminandolo attentamente vi si scorgono tre diversi strati: vale a dire offre la lamina inferiore, che è la più larga, formando un margine rovesciato ne' lati del tutto cartilagineo, trasparente, rivenendovisi massima l' analogia colla penna del calamaro; ne incrosta la faccia media un' altra lamina fatta di sostanza perlacea a due o più sfogli fragilissima e molto compatta, alla quale appartiene lo stiletto descritto, donde partono delle fibre ellittiche in avanti ed altre divergenti laterali; ed occupa poi gran parte della superiore la terza specie, fornita di linee arcuato-flessuose, affatto spongiosa, polverolenta, bianca, disseminata di punti luccicanti, e bruciante con odore simile a quello della penna da scrivere.

È assai difficile di formarsi un' idea esatta dello sviluppo e dell' accrescimento di questo osso. A me pare che sulla faccia esterna della seconda lamina aderisca nella primordiale evoluzione un pezzo ellittico della sostanza che ne forma la base : indi vi si applica un secondo sfoglio per conseguente più largo , cui sovrasta il terzo, il quarto ec. Cosicchè i descritti ellissi colla parte ampia riguardano in dietro e colla stretta innanzi , e son disposti in maniera che l' uno a guisa di embrice occulta porzione dell' altro. Dippiù ogni ellisse ha la faccia inferiore concava e la superiore convessa; affinchè il primo possa dare incastro al secondo, e così successivamente.

Cadauno di essi risulta da altre piccole aie concentriche, ciascuna distinta dalla compagna, ed offre una serie ben ordinata di cellette, le cui separazioni si alternano tanto con quelle delle celle superiori, che colle altre delle inferiori. Questo è quanto abbia potuto congetturare dall' osservazione dei pezzi delineati sotto vari aspetti, onde presentare a' miei cortesi lettori la verità della cosa con tutta la precisione di figure, che debbono supplire alla mancanza ed alla vivacità delle parole. Dall' esposto intanto ne deriva per conseguenza che i cefalopedi offrano un graduato passaggio da' molluschi nudi a' testacei; somigliando a que' con opercolo cartilaginoso i calamari, agli altri collo scudo osseo le seppie, e finalmente ai conchigliferi l' argonauta e la spirula.

Articolo III. — *Infondibolo.*

Si è detto ch' esso rassomigli ad un imbuto rovesciato, ossia col tubo libero su, e'l lembo ricurvo e sottile rivolto nel cavo addominale, avendo la medesima disposizione di fibre che si è descritta (*p.* 68). È però verso dietro a dritta ed a sinistra continuato a guisa di fascia arcuata e con margine attenuato, essendo nel dorso immedesimato col tessuto addominale, e soltanto nel *L. communis*, *subulata* e *sagittata* ne è separato.

Offre dippiù in questi la particolarità di una lacuna esistente presso l' apertura superiore quasi bilabbrata, la quale ha l' orifizio diretto verso l' apice, ed allargandosi la sua anteriore parete rimane chiuso come da una valvula l' apertura superiore di esso infondibolo. Avvertasi inoltre che altra piccola fovea o lacuna osservasi dietro l' infondibolo degli anzidetti calamari, e propriamente nel sito di unione al corpo, ed ove alberga la nostra mentovata filaria.

Articolo IV. — *Sistema muscolare.*

a) *Muscoli dell' infondibolo e dell' addome.*

1 *Corrugatori laterali.* Nella base dell' infondibolo a destra e sinistra le fibre longitudinali si conformano a lacerti, che in direzione divergente discendono verso il fondo del sacco, dove finiscono nel rialto ivi esistente.

In tal guisa son essi disposti ne' polpi, ma nella seppia e ne' calamari sono più validi e trigoni; posteriormente avendone altri due più corti (*corrugatori laterali posteriori*), che in giù appariscono quasi continuazione di questi, ed indi ripiegati verso su terminano dietro i primi, co' quali cospirano nel raccorciare il diametro longitudinale del sacco ed il resto del corpo, non chè deprimendo l'infondibolo, e facendo in parte rientrare la testa nel prefato sacco. E per l'abbassamento di questa nella seppia osservasi un' altra coppia di lacerti fibrosi longitudinali, ossia *i terzi corrugatori*, che principiano sotto il bulbo degli occhi, e terminano dietro i primi ed i secondi corrugatori. Tutti e tre i suddetti muscoli ne' calamari han fine nella fascia dell' infondibolo posta alla base degli occhi; ed i *terzi corrugatori* son quelli che posteriormente congiungono il corpo col sacco, e da' medesimi portono gli esili *corrugatori traversali*.

2 *Corrugatore medio*. Si è parlato della divisione del sacco addominale, la quale deriva da altre fibre longitudinali anteriori che, nel discendere e fra esse incrociandosi, rimangono una fovea per l'apertura dell' ano e della borsa dell' umor nero. Le medesime si espandono a foggia di membrana longitudinale, e dal decussamento loro nasce il forame già detto; poichè talune fibre, ossia le posteriori aderiscono al peritoneo, e le anteriori all' addome fin presso il fondo. Non ingiustamente fu da Poli chiamato mediastino nel polpo argonauta; essendo triangolare negli eledoni, mancando affatto nel-

la seppia, ed essendo sottilissimo nella seppietta e ne' calamari. Per l'azione aiuta i muscoli precedenti.

3 *Corrugatori obliqui.* Dalla contemplazione attenta della lacuna dell'ano apparisce che vi sono delle fibre con direzione traversale, le quali si dirigono verso la parte posteriore del peritoneo, che su onninamente cingono, emolando i muscoli obliqui esterno ed interno de' vertebrati. Nella contrazione raccorciano il sacco addominale e l'avvicinano al peritoneo, comprimendone i visceri racchiusivi.

4 *Corrugatori traversali.* Principiano da' lati interni dell' infondibolo a foggia di aponeurosi, onde è che Poli gli disse *fasciali*, e finiscono a' lati del sacco addominale sopra il ganglio; essendo nell' origine e termine allargati e nel mezzo ristretti. Ne' calamari sono più esili e posteriori. Procurano l'avvicinamento scambievole dell' addome co' visceri di tutt' i cefalopedi.

5 *Costrittori laterali.* L' infondibolo del *L. communis*, *subulata* e *sepiola* offre negli angoli alla base due prominenze muscolari, molto più lunghe che larghe, incrostate da lamina quasi cartilaginea e con solco mediano longitudinale, cui adattasi una simigliante elevazione del sacco. Nel *L. sagittata* siffatto muscolo finisce giù uncinato per internarsi nella fessura corrispondente della fascia dell' infondibolo.

Il polpo tubercolato, l'argonauta e la seppia lo hanno mammellare, ed in questa è appena allungato per chiudere l'analoga fovea posta ne' lati dell' infondibolo, sembrando segnare il passaggio a quello de' calamari. Nella posterior

parte della fascia delle tre specie di siffatti esseri, trovasi altro muscolare e semicilindrico rialto co' due estremi assottigliati, troncati e liberi, con la lamina cartilaginea ed un solchetto mediano, che è ricevuto dal canale longitudinale della penna cartilaginosa allogata dentro speciale borsa del sacco addominale.

Nella seppia manca tutto ciò, esistendovi solo un piccolo rafe o linea longitndinale situata nella faccia dal sacco che copre il dorso dell' osso, ed internato nell' analoga valletta scolpita nello spazio ellittico membranoso dorsale. La seppietta poi e tutt' i polpi offrono quivi delle fibre longitudinali, che riuniscono il dorso o testa al sacco. I costrittori sì laterali che dorsali a compiacimento dell' animale chiudono, od allargano l' apertura del mentovato sacco.

6 *Elevatori dell' infondibolo.* Da' cirri torosi de' calamari essi continuansi giù a guisa di due nastri muscolari e finiscono alla posterior parte dell' infondibolo, rimanendo lo spazio per la lacuna già esaminata, la quale ha nel fondo un altro lacerto muscolare mediano fra' i due primi.

7 *Estensori dell' ala natatoria.* Al dorso del sacco addominale del calamaro ordinario sotto i comuni integumenti appariscono due nastri fibrosi, che poco sopra l' origine dell' ala discendono per attaccarsi al suo margine interno fino all' angolo di cadauno lato. Le loro fibre sono così gracili, che soltanto appena morti possonsi ravvisare. Allargano le ale, ne regolano i movimenti, e quindi facilitano la natazione.

8 *Elevatori e depressori delle branchie.* Dippiù le branchie de' polpi hanno una piega laterale che deriva dal peritoneo del sacco, la quale è destinata a sostenerle in sito, affinchè col muoversi non potessero distrarsi dal cuore. Essa è più larga ne' calamari e nella seppia, ed è superiormente situata, facendo in questi l'officio di muscolo *elevatore delle branchie*, avendone poi il *depressore* in giù attaccato a' lati del sacco, e finito all'inferior parte dell'origine delle medesime.

b) *Muscoli de' cirri o piedi e degli acetaboli.*

1) *Piedi.* Sollevati gli strati cutanei, osservansi i pilastri carnosi de' piedi, i quali circondano la cavità cartilaginosa della testa, ed indi a forma di fascetto conico allungato finiscono all' estremità de' cirri, che ne' polpi sono tutti cilindrico-bislunghi ed eguali, essendone talora due cirri espasi in vela orbicolare, come nell'argonauta. Questa particolarità forma l'anello di passaggio alla seppia ed a' calamari, ne' quali costantemente gli otto cirri sono più corti, quasi sempre prismatici, nella faccia superiore a perimetro con membranuccia lobata, spesso disuguali, vale a dire più crassi degli altri sei, e con prominenza ovale nella seppietta.

Fra essi ed i rimanenti, piedi un po' ne' lati, vedesi un forame allargato, nel cui fondo sorge il cirro bracciato rotondo e molto lungo, che nell' estremo ha una specie d' imperfetta ala o paletta con margine a piccoli lobi e colla faccia piana, ove offre le ventose, nascendone cadauna da un promontorio ed alterna-

tivamente disposte; ravvisandosi poi nel suo dorso un angolo rilevato mediano, ed emolando presso a poco la forma prismatico-compressa.

Nel *L. communis* i muscoli corrugatori anteriori finiscono a' lati della base dell' infondibolo, ed i posteriori terminano sotto il pavimento delle orbite, e dal fondo di questi elevansi due cirri corti più torosi degli altri, avanti assottigliati e riuniti ad angolo acutissimo. I restanti quattro cirri posteriori formano coi descritti un masso comune, che ha origine dalla parte dorsale della teca cartilaginosa e fra l'intervallo degli occhi. Nella contrazione le denominate radici de' cirri non solo raccorciano loro stessi, e tirano fuori del sacco addominale la testa de' calamari; ma sono gli antagonisti de' corrugatori laterali anteriori e posteriori, che abbassano l' infondibolo, e fanno per l' opposto entrare la testá dentro di quello. Dall' angolo poi di unione alzasi un pilastro muscolare, che bentosto s' ingrandisce, ed a dritta e sinistra divaricasi come un V maiuscolo, le cui aste ne formano le braccia allungate, e che si accavalcano a' due cirri piccoli anteriori, i quali son costituiti da un solo pezzo più crasso, piegato nel mezzo ed internato tra le dette braccia.

La struttura de' cirri risulta da un cilindro muscolare esterno, che in sè ne racchiude altri più piccoli e fatti da tanti coni fibrosi bislunghi circolarmente disposti, i quali non solo fanno conoscere il cavo centrale, che formasi dalla loro riunione; ma le separazioni raggianti de' medesimi dipendenti dalle fascie di

fibre traverse , che somigliano alle zone concentriche degli strati legnosi da' vegetali dicotiledoni. E tutto ciò rimarcasi facendone la sezione traversale oppur longitudinale. La tessitura di siffatti muscoli meglio vedesi colla bollitura, la quale dissipa l' umore contenuto nelle minutissime maglie del tessuto cellulare intermedio a' prismi, che è inzuppato dello stesso umore esistente nel cavo mediano.

Inoltre il colorito rosso che acquistano i muscoli de' cefalopedi, qualora ne sia già principiata la corruzione, o pure colla bollitura hassi da attribuire all' umore rossiccio de' follicoli cromofori.

2) *Acetaboli.* Alla superficie del cono fibroso esteriore de' cirri sono aderenti alcuni pedicelli muscolosi cilindrici, senza penetrare nella loro sostanza, i quali su espandono a guisa di un imbuto o coppa le fibre a lungo, che son cinte da altre traverse, formando una cavità con apertura retta od obliqua, ed in amendue munita di anello cartilagineo con orlo assottigliato nella seppietta, e che ne' calamari facilmente distaccasi. In questi e nella seppia ha il margine con i denti acuminati, i maggiori alternati co' minori nelle due braccia allungate, che sono più grandi ellittici e col medio triangolare nel *L. sagittata*, e perfettamente ellittici in que' de' piedi.

Il fondo del cavo di detti acetaboli ne' polpi ha un ombilico centrale, che non prolungasi affatto nell' interno del gambo; ma in tutt' i calamari e nella seppia è questo obliquo, divenendo per con-

seguente anche un po' laterale. Ne' soli cirri allungati della seppia e de' calamari si scorge con molta chiarezza come i loro fascetti fibrosi longitudinali si sparpaglino per costituire i promontori, e quindi i gambi degli acetaboli. Ne' polpi sono essi fatti da un imbuto di fibre carnose compatte ad orlo esterno tagliente, donde partono molte vallette raggianti, le quali circoscrivono i coni muscolosi, che con gli apici ne cingono l' orifizio centrale, dal quale penetrasi nel cavo degli acetaboli, e nel polpo argonauta è quello profondato in parte nell' interno del gambo, che lo sostiene.

Nelle figure si vedrà meglio che colle parole la disposizione di detti acetaboli, che ne' cirri degli eledoni offrono una sola filiera mediana, negli altri polpi è duplice ed alterna, egualmente che ne' cirri corti della seppia e de' calamari; ma nella inferior faccia delle estremità delle braccia lunghe sono essi situati in quattro serie.

La diversa contrazione, non che l' espansione somma delle parti descritte fa sì che la mole e la configurazione loro debba per infinite guise variare. Chi ha veduto nello stato di vita i suddetti animali conosce molto bene la lunghezza, che i loro piedi possono acquistare, e quanto potere attaccaticcio abbiano i respettivi acetaboli principalmente ne' polpi; essendo poi più tenaci que' della seppia e dei calamari in grazia dell' orlo cartilagineo dentato. Ed in tutt' i cefalopedi pare che si produca una specie di voto dentro le ventose nell' attaccarsi alle nostre membra, cui imprimono sensazio-

ne molestissima nell' aderirvi. Dippiù le fibre longitudinali degli stessi le appianano e quindi ne proccurano il distacco, nel mentre che le traversali vi producono l' adesione.

L' O. macropus e *tuberculatus* ed il *L. sagittata* danno molto da fare a' marinari, che si pronfondano sott' acqua, per disbrigarsene; perchè le ventose de' loro piedi aderiscono con una strettezza indicibile alle coscie e gambe de' medesimi. Sotto questo rapporto non hassi da mettere tanto in discredenza ciò che raccontasi sul potere che vi ha il polpo gigantesco.

c) *Muscoli esterni della bocca e dell' occhio.*

1 *Bocca.* Le fibre circolari, che riuniscono la base de' piedi circondante la bocca sono quelle, che ne costituiscono lo *sfintere esterno*, che ne' polpi e calamari manca delle papille, che osservansi nella seppia. Nelle specie di questi due ultimi generi l'orifizio della bocca ha un atrio muscoloso ottangolare, essendo terminato ogni angolo da un cirro, nello spazio intermedio e posteriormente avendo un muscolo, che lo congiunge agli otto piedi per lo innanzi descritti. Or mentre il sopraddetto sfintere chiude il forame della bocca, i muscoli posteriori di questo atrio contribuiscono alla sua dilatazione, che è favorita più da vicino dal rilasciamento di quello, e della contrazione degli strati muscolosi formanti la cavità che ricetta il bulbo esofageo, e le cui fibre incominciano parallele ed approssimate dal centro de' pie-

di ed ascendono fino al dintorno del forame della bocca sotto lo sfintere nominato, e ne sarebbero i dilatatori.

2) *Bulbo esofageo.* Ha de' muscoli estrinseci ed intrinseci. Quelli formano non solo una specie d'imbuto muscoloso risultante da quattro nastri longitudinali che in sopra cingono il corpo del bulbo, e sotto aderiscono al foro delle teca cerebrale, e ne sono i depressori; ma è benanche provveduto di una corona di altri lacerti piatti, che attaccansi al perimetro del bulbo e terminano con varie separazioni intorno del cavo esofageo, essendone i dilatatori e gli elevatori. Oltre de' quali muscoli si ravvisano due nastri carnosi traversali, che partono d'avanti il bulbo e finiscono verso i lati del cavo che lo alberga, e sono ne i *rotatori* destro e sinistro.

Segue la disamina del masso ovato di detto bulbo composto di vari strati muscolosi concentrici od embriciati, che nella base sono riuniti e talmente intrecciati, che ne riesce difficoltosissima la indagine. La prima serie de' lobi muscolari che lo compongono risulta da due pezzi semilunati, l'inferiore trilobato nel termine, che abbraccia il superiore a margine semplice, adattandosi sul primo la mandibola minore, e sul secondo la maggiore. In quello la direzione delle fibre è a più plessi diretti da dritta e sinistra verso l'avanti con chiara apparenza di fascetti tendinei: ed in questo la disposizione fibrosa a vari piani è semicirco-

lare. I descritti lobi muscolosi sono i *costrittori* delle mandibole, che vi si applicano.

Il terzo lobo sorge da mezzo a' due esaminati, anteriormente aperto, ove nel *L. todarus* trovasi una valletta continuata nell' esofago, nel cardia e quindi fino all' apice della spira del cieco. Esso abbraccia il quarto lobicino sopra cni adattasi la linguetta de' denti, ed è formato da due strati muscolari ellittici.

Debbo infine far conoscere che non solo l' apparato muscoloso, ma che l' intera snperficie cutanea de' calamari ed anche di tntt' i cefalopedi all' oscuro siano fosforescenti.

Si noti: *a*) che ne' polpi grandi i muscoli corrugatori laterali inferiormente finiscono verso il fondo del sacco addominale (*p.* 73), in cui esiste un ricettacolo alquanto ricurvo e lineare, ove trovasi uno stiletto cartilagineo acuto, rotondo nel polpo comune e compresso in quello di Aldrovando. La loro conoscenza nel polpo debbesi a Lamarck, il quale dice che nel luogo della lamina cartilaginea de' calamari e dell' osso della seppia vi sono due corpi allnngati piccioli, e per lo innanzi sfuggiti alle osservazioni de' naturalisti (*op.* e *tom. cit. p.* 656). *b*) Che nel *L. todarus* della dimensione di tre piedi parigini e *sagittata* si è da me veduto il rialto muscolare (*pag.* 75) posteriormente quasi tutto cartilagineo, nella cui fine verso giù si prolungano due muscoletti, che fanno l' officio di depressori della fascia dell' infondibolo, la quale ne' lati ha un

infossamento con tre alette muscolose per cadauna banda.

c) Dippiù si è (*p.* 75 *n.* 6) accennato il lacerto muscolare piano esistente fra gli elevatori dell' infondibolo, che ne costituisce il depressore; avendo esso origine ne' calamari dal corrugatore laterale sinistro ed ascendendo fino presso l'apertura superiore dell' infondibolo. *d*) Che nel polpo di Aldrovando lo strato muscolare sotto cutaneo ha de' muscoli longitudinali che finiscono a linguetta biforcata, una di questa è attaccata all'interno della base di un cirro e l' altra a quello del compagno.

3) *Occhio.* Il polpo tubercolato, l'argonauta e'l macropo ne offrono l' apertura circolare; giacchè il comune l'ha lineare e traversale. In tutt'i cefalopedi poi nel mentre che il fondo dell' orbita sia fatto da sostanza cartilaginosa, il resto anteriore è una continuazione dello strato muscolare sottocutaneo con fibre longitudinali parallele. Esso ne compie la cavità, e finisce per dare origine al muscolo *orbicolare* delle palpebre, che risulta da esile piano carnoso circolare, incaricato di ampliarne e chiudere l' orifizio.

Egli è da rimarcarsi che ne' calamari la cuticola e la cute assottigliate abbastanza e trasparenti chiudono perfettamente il foro palpebrale, il quale non differisce da quello della seppia, in cui è semilunare. Nel *L. sagittata* e *todarus* è circolare con incisione superiore, ma sono i medesimi coperti da' communi integumenti nel *L. communis.* Inoltre è mosso il bulbo dell'occhio nel *L. sagittata* e *todarus*

*

che per la grandezza ha le parti più rilevate degli altri calamari, da' muscoli *retti*: 1) *interno* che principia con uno stretto plesso tendineo dal fondo dell' orbita anastomizzato al compagno, ed indi più ampliato aderisce presso la base del bulbo oculare; 2) *superiore* che nasce poco sopra il precedente, e termina sul bulbo; 3) *inferiore* che ha l'origine e 'l fine in opposizione dell' antecedente; e 4) *esterno* che principia tutto carnoso e valido dal pavimento dell' orbita sul nervo ottico e termina nel bulbo. Finalmente tra questo e 'l muscolo retto inferiore esiste il *rotatore* od *obliquo*, che viene dall' interno dell' orbita e finisce nel bulbo. I muscoli descritti veggonsi meno pronunziati negli altri cefalopedi, ed in alcuni sono appena visibili o pure mancano del tutto.

Capitolo III. — *Visceri della digestione e cavi che loro servono di passaggio o ricetto.*

Articolo I. — *Delle cavità.*

1) *Esofagéa.* Nella centrale unione de' piedi esiste un antro imbutiforme, o sia largo sopra e stretto sotto, in cui giace ed è attaccato il bulbo esofageo. È desso formato dalla divaricazione dei lacerti fibrosi de' prefati piedi, i quali si espandono a guisa di ventaglio e fra essi riunisconsi; essendo superiormente congiunti all' orlo del bulbo dell' esofago, ed in giù fissati al perimetro del foro esistente nel centro del cavo seguente.

2) *Cerebrale*. È fatto da una teca cartilaginosa, che altri han chiamato cranio. È dessa bucata nel mezzo per albergare l'anello cerebrale, e ne' lati offre due lamine espase ed alquanto concave nell'origine, ove si ricettano in parte i bulbi degli occhi, ed in dietro poi stà il labirinto delle orecchie. Io vi scorgo qualche somiglianza con una vertebra, o pure con gli ossi occipitale, temporale ed orbitale insieme riuniti. A' lati del gran forame esistono due legamenti che d'avanti son diretti in dietro. Non sono stato troppo felice a vedere gli altri pezzi cartilaginosi, che qualche chiarissimo scrittore vi ha rinvenuto.

3) *Peritoneale*. È dessa formata da un sacco ovale trasparente, nella maggior parte occupante il cavo addominale, cui è attaccato avanti mercè il muscolo corrugatore medio, dietro vi è più o meno aderente mercè i muscoli corrugatori posteriori, ed in sopra è fissato alla teca cartilaginosa mediante uno piano muscolare con forame centrale pel passaggio dell'esofago, de' vasi e de' nervi, onde è che da Cuvier fu giustamente detto diaframma. Quale borsa ne' polpi e nella seppietta è posteriormente corredata di macchiette cromofore. Di queste nel *L. todarus* si vede coperto tutto il cavo addominale, la lacuna dell'infondibolo, e 'l peritoneo che racchiude i visceri enterici, il fegato e gli organi genitali, e sembra essere continuazione della stessa membrana, che veste l'interno del sacco, ed originata dalla cute. Ma nella interior sua parte, e soprattutto die-

tro ha nel polpo comune una tunica muscolare non molto compatta.

Articolo II. — *Mascelle.*

a) *Mascelle o mandibole.* Figurano molto bene il becco di pappagallo, e costituiscono due pezzi bruno-giallicci insieme abbracciati e connessi. Il superiore è più triangolare, acuminato e ricurvo dell' inferiore, che è da quello sorpassato. La prima mascella si continua con una specie di conica espansione cartilaginea, la quale si innesta ed accavalca ad un' altra anteriormente aperta, molto assottigliata in sotto, diafana e quasi trilobata. La seconda poi triangolare e minore, negli angoli alla base offre due ale prolungate, sottili ed orbicolari, che nel principio del margine interno hanno una coppia di lamine cartilaginee triangolari, che sono in perfetta e perpendicolare continuazione del corpo di questa mandibola.

b) *Denti.* Dal fondo dello spazio, rimasto dalle punte delle mascelle descritte, sporge in fuori la teca dentaria, stando attaccata all' ultimo lobo muscolare conico e tagliato a becco di flauto, la quale non differisce dalla lingua del polpo argonauta, ossia ha essa due alette cartilaginose semilunari attaccate a' lati di una laminetta fibro-cartilaginosa molto più stretta che larga, la quale internasi nel centro de' lobi esofagei per aderire sopra particolare ricettacolo. La medesima è armata di sette serie di denti conici uncinati, ed ognuno

de' quali e soprattutto gli esterni hanno nella base uno strato fibroso. Essi nella seppia sono più triangolari nelle tre filiere mediane; rilevandosi poi dalle rispettive figure le altre loro particolarità specifiche ne' diversi gruppi di cefalopedi.

ARTICOLO III. — *Glandule salivari.*

Io le distinguo in *boccali*, *esofagee*, *enteriche* ed *addominali*. Sono le prime visibilissime nel *L. todarus*, avendo la forma ovale, di sostanza glandulosa compatta, e situate a dritta e sinistra nella faccia interna del lobo medio del bulbo muscoloso. Oltre delle stesse tutta la superficie esterna delle cavità di questo ultimo mostra molti forametti occupati da tenui follicoli esistenti nella maglie de' suoi lacerti fibrosi. Dippiù dietro il lobo medio si osserva un rialto totalmente pieno de' succennati acinetti, i quali trasudano un umore glutinoso, che involge i cibi nell' essere quivi sfrantumati.

Le seconde conglomerate al numero di due occupano la parte anteriore e laterale del cavo, in cui alberga il bulbo dell' esofago. Hanno esse la forma allargata compressa, e risultano da vari grappoletti, i cui propri canali escretori finiscono nel dutto primario, che separato da quello della compagna sbocca dentro il cavo della bocca. Nel *L. sagittata* e *todarus* sono esili abbastanza.

Le terze si riducono a' piccoli follicoli aperti nella mocciosa gastro-enterica. Finalmente le quarte glandule, che somiglio a due pancreas, albergano la superior parte dell' addome sotto il diaframma, ognuna di fab-

brica analoga alle esofagee; ma sono piccole ed a cuore nei polpi argonauta, comune, moscato e di Aldrovando; ovali e molto grandi nel polpo macropo; piccolissime globose o reniformi ne' calamari e nella seppia. I canali escretori delle dette glandule sotto la teca cartilaginosa si riuniscono in uno, che costeggia il lato sinistro dell' esofago, aprendosi dentro il bulbo. Non debbo per altro tacere che nella unione de' margini del sacco addominale al dorso evvi a dritta e sinistra un gruppo allungato di follicoli; ed indarno ho cercato di vedere se avessero avuto l' apertura del comune canale nell' areola bianca circolare esistente presso l' origine di detto sacco dal dorso.

Articolo IV. — *Canale degli alimenti.*

Dal fondo del bulbo descritto si continua il tubo esofagèo, che è cilindrico. Il medesimo attraversa il grande forame della teca cartilaginosa, passa tra lo spazio posteriore de' due globi dell' occhio, tragitta per l' anello cerebrale, penetra nel cavo addominale, percorre il canale della faccia concava del fegato, e si espande per dare origine al cardia e poi allo stomaco molto lungo, ed inferiormente ristretto nel polpo macropo e comune, e mancante ne' calamari e nella seppia.

Ha quello la figura di cornamusa allungata, è costeggiato dall' arteria aorta, e pria di continuarsi nell' intestino verso giù produce il ventriglio bastante-

mente toroso ed orbicolare, ravvisandosi nel margine convesso diviso da valletta, e nel concavo dà origine nel medesimo punto agl'intestini sì duodeno o pure cieco conformato a spira, donde nell'interno a dritta e sinistra partono delle laminette appena triangolari fornite di follicoletti, e quindi piene di glutine; come al tenue e crasso più o meno ripiegato e flessuoso. Questi poi sbucano il cavo del peritoneo, essendo sostenuti nelle loro flessuosità da esile membrana, e costeggiando il muscolo corrugatore medio, termina coll'ano nel suo infossamento. È da riflettersi che l'intestino nei polpi offre due ripiegature, e ne'calamari ne manca affatto, ed è quasi retto. L'ano ne'calamari e nella seppia ha l'orifizio bilabbrato e con due cirri ne' lati.

La struttura delle parti accennate è semplicissima, attesochè, oltre la tunica sierosa esterna, e la mocciosa interna fornita di rughe longitudinali ed attaccata alle radici delle mandibole, esiste uno strato intermedio di fibre muscolose a lungo e di altre appena traversali, che rendonsi abbastanza pronunziate nello stomaco e molto più nel ventriglio, ove la mocciosa è più valida e quasi cartilaginea, facile a separarsi dopo la morte con le impronte superstiti delle sue rughe. La disposizione delle fibre di quest'ultimo in forma spirale o traversa all'esterno, ed a lungo nell'interno, non chè la loro validità, ricordano giustamente la fabbrica del ventriglio de' gallinacci.

Si ravvisa pure nel *L. todarus* il canale formato da due alette della membrana mocciosa, che hanno origine dalla

base del lobo medio del bulbo muscolare, che traghettano per l' esofago , e pel cardia sino all' apice della spira del cieco. E da esso in quest' ultimo partono i plessi lacertosi raggianti, che si dirigono verso il suo margine libero. Ecco tracciata la conformazione dell' intero canale de' cibi nei polpi, tranne il macropo, in cui l' esofago è più lungo, e per conseguente lo stomaco più corto. Nel calamaro comune la spira del cieco sta svolta e si prolunga fino alla estremità inferiore dell' addome, essendo ripieno di umore gialliccio, non chè fornito di pareti esili e trasparenti; ma nel saettato e totaro il ventriglio è molto amplo, a pareti lacertose meno compatte , e dal cui fondo si allunga un muscolo che termina sino alla guaina che racchiude la pennetta cartilaginosa, cui aderisce: il cieco poi appena descrive una spira e mezza.

Articolo V. — *Fegato.*

Ne' polpi e nella seppietta è desso di forma ovale, convesso nella faccia ventrale, ove ha una fovea per la borsa dell' umor nero , e talora scanalato nella dorsale. Ha color rosso-fosco , ed è racchiuso nel sacco peritoneale , dalla sua cassula ed indi dal proprio peritoneo. Tra i due primi invogli passa l' esofago e l' aorta. Nel polpo macropo è di figura cordato-bislunga , nella seppia biforcato nel principio e termine , ne' calamari vedesi giallo , non troppo grande , ristretto ne' due estremi, sbucato nel mezzo pel tragitto

dell' esofago. Nella seppia soprattutto alla faccia inferiore è facile di separarlo in due lobi, vale a dire longitudinale destro e sinistro.

La sua sostanza granellosa è riunita in grappoli ne' calamari, e disseminata in lobicini ne' polpi sotto il peritoneo epatico, ma di molta sollecita dissoluzione. Di fatto quando sia esso recente ne apparisce una porzione quasi sciolta e rinchiusa nella tunica propria, e se ne scorgono chiaramente gli acini. Da questi principiano i primi dutti assai ampliati, e quindi gli altri, finchè si giunga alla cavità destra e sinistra sommamente ampla, ove nei polpi metton foce immense lacune, e donde in sotto hanno origine i condotti epatici, che inferiormente sbucano la cassula peritoneale, e dopo mezzo pollice di cammino costituiscono il dotto coledoco aperto presso l' ultima spira del duodeno per versar la bile liquida e giallastra dentro il medesimo.

Articolo VI. — *Borsa dell' umor nero.*

Trovo giustissima la opinione del barone Cuvier di non prestare credenza a Monro, il quale reputava questo sacco il ricettacolo della bile, sulla considerazione che siffatto umore mercè i dutti epatici e coledoco sia diffuso nell' intestino spirale, e che detta borsa nella seppia e ne' calamari non trovasi profondata nella sostanza epatica come ne' polpi. Io però non favoreggio l' altro pensamento dello zootomista francese, o sia che la borsa in esame non abbia alcun rapporto col fegato, e possegga il tessuto secretorio; dappoichè il fatto mi

ha dimostrato nell' *O. vulgaris* e più chiaramente nell' *O. macropus*, che ella riceve dal fegato l' umore nero, che lavorato nella sua sostanza mediante infiniti e diramati vasellini sia trasportato nel di lei cavo, ove si trattiene, ulteriori cambiamenti acquista, e quindi a volontà dell' animale esserne espulso pel respettivo canaletto escretorio collocato fra l' intestino retto e 'l fegato, ed aperto non lungi dall' orifizio interno dell' ano. Ne' calamari e nella seppia sulla superficie della prefata borsa, all' intutto distaccata dal fegato, si ravvisano varie ramificazioni nericcie intrecciate coll' arteria cistica, e donde esso travagliasi.

Siffatto serbatoio per la forma e 'l sito è molto variabile; ma la struttura ne è sempre la stessa. È il medesimo formato da una tunica esterna cerulea, essendo nella seppia e ne' calamari verde-argentina; e da un' altra interna mocciosa, e reticolata. Il menzionato sacco ovale è rigonfiato inferiormente, vedendosi bilobato nell' *O. macropus*, e con due borsette nel *L. sepiola*, termina su sempre con canaletto ristretto, flessuoso, lungo e provveduto di apertura orbicolare. L' *O. Argonauta* ha la particolarità seguente, val dire che il canale escretore presso il fine da una sola banda offre vari dottolini, che finiscono rigonfiati; e nella seppietta è il medesimo cortissimo.

L' umore in esame nella seppia è più nero di quello de' polpi, fra quali lo è anche meno nell' abitante dell' Argonauta, e ne' calamari è verdiccio soprattutto nel saettato. Ha un grumo centrale pastoso attaccaticcio, e 'l re-

sto è liquido, che ne riempie in gran parte il sacco. Nel polpo moschiato sente di odor di muschio; il quale è più sensibile nelle pasticche che a noi pervengono dalla China senza saperne con certezza la specie, donde ricavasi. A Rémusat neppure è riuscito trovarne negli autori cinesi la confirma. Molti pretendono che l'inchiostro in discorso sia una composizione di nerofumo, gelatina e moschio, attesochè il naturale è stato tenuto sempre in pregio giusta quello, che riferisce la storia che i' re di Corea, fin dall' anno 620 dell' Era volgare, fra i doni che presentava all' imperadore della China, erano vari pezzi d' inchiostro. Bosc, al riferire del Barone Cuvier, assicura che il medesimo preparasi dalla *S. rugosa.*

Sarebbe desiderabile che la chimica applicata alle arti procurasse di mettere a profitto tale umore. La sua tenuità è talmente somma, che poche goccie di quello della seppia bastano ad annerire un bicchiere di acqua. Quando sia seccato nella propria borsetta è duro fragile, e stemprato nell' acqua subito si scioglie. Sono di parere che le pastiglie d' inchiostro comunemente vendute, e meno negre del cinese siano preparate con quello de' nostri cefalopedi e soprattutto della seppia. Pare dimostrato che la Natura ne abbia provveduto questi esseri a fin di nascondersi fra densa nube alle insidie di altri animali maggiori, cacciandolo dall' apertura superiore dell' infondibolo.

Capitolo IV. — Apparato acquoso.

Articolo I. — *Notizie storiche.*

È inutile ripetere la scoperta, che feci di questo sistema fin dal 1822, e quanto in epoca posteriore siasene scritto da altri (*Gazzetta* di Froriep, 1826) ed anche da me (*vol. II, p.* 263). Resta al presente fare più estesamente conoscere tali antri acquosi ne' cefalopedi, ne' quali li tracciai in parte, ed a tal proposito non posso fare di meno a non reclamarne l'anteriorità per l'articolo di Wagner (*Sur les cefalop. de la mediterranée*) inserito nel *vol.* XIX *p.* 387 del *Bullet. des sc. nat.* del celebre Barone Fernssac, essendosi rinvenuto nel suo *O. Verany* o sia nell' *O. tuberculatus* (*p.* 42), ch' erami noto sin dal 1822. Ecco quello ch' egli ne scrive, non avendolo peraltro interamente conosciuto.

» Ce qu' il y a de plus remarquable, ce sont les orifices d' une forme ovale, assez considerables, placés sur les côtés de l'èntonnoir; la peau externe rentre par ces orifices, et conduit dans une cavité, ou l'eau peut parfaitement entrer et sortir. La position de cette cavité a encore ceci de particulier qu'elle se dirige vers l' organe auditif renfermé das le cartilage de la tête; a-t-elle quelque rapport avec cet organe, correspond-elle peut-être à l'oreille externe? voilà ce que M. Wagner n' a pas pu décider, puisqu' il ne voulait

pas disséquer le seul individu qu'il avait. Il n'a trouvé ces orifices dans aucune autre espèce soit indigéne, soit exotique ».

ARTICOLO II. — *Descrizione speciale.*

a) *Polpi.* Nell' *O. tuberculatus* tra l' infondibolo ed i lati interiori dell' occhio esistono due forami orbicolari, i quali conducono nelle respettive cavità, che occupano lo spazio intermedio fra ciascheduno bulbo dell' occhio, e si continuano pure nel vano, che formasi dalla specie di ala annessa a cadauno degli otto cirri. Particolarità ignota affatto al Wagner, che non vide gli altri due fori minori situati pure nelle pertinenze degli occhi, ma nella banda opposta. È poi troppo vero che i descritti cavi sieno vestiti dalla stessa tunica esterna del corpo, e molto più che vi si osservino i follicoli cromofori; la quale nel polpo argonauta fodera le medesime parti, ed i cui fori sono collocati sopra il bulbo degli occhi. Nei rimanenti polpi niuna traccia di tutto ciò ho potuto sinora rinvenire.

b) *Seppia.* Il forame, posto tra il cirro maggiore corto ed il primo de' piccoli, a fianco del globo dell' occhio, conduce in uno spazio trigono, ove non solo si possono ritirare e nascondere i cirri bracciuti, dal cui fondo nascono, ma eziandio ha ingresso ed uscita l' acqua marina.

c) *Calamari.* Conviene dire lo stesso pel *L. sepiola*, *sagittata*, e *todarus*, ma nel *L. communis* e *subulata* dal-

lo spazio trigono accennato si passa nella cavità dell' orbita, mancandovi affatto l' apertura delle palpebre. Nel calamaro totaro tutto il mentovato cavo è più stretto, per la ragione che il cirro bracciuto non vi rientra, e forsi la natura vi ha supplito ampliandone l' orbita, alle cui palpebre esiste una incisione superiore.

Oltre le menzionate cavità l' acqua ha pure libera entrata ed uscita nel cavo del peritoneo. Il barone Cuvier aveva già veduto nel polpo comune, e da me verificati anche nel moscato, nel macropo e nel tubercolato, due corti canaletti posti più sotto degli ovidotti, ed aperti dentro il peritoneo. Nella seppia essi sono più lunghi, situati a fianco, e poco distanti dall' intestino retto.

Credo inoltre che il canale medio di ogni cirro comunicante col cavo, dove giace il bulbo esofageo e 'l cervello, sia destinato al circolo acquoso, ma non vi ho potuto conoscere il sito d' ingresso dell' umore linfatico ivi esistente (eccetto quanto si è detto sul polpo argonauta *vol.* II, *p.* 263), che in deficienza di apertura esteriore può paragonarsi all' umore di Cotugno circolante ne' cavi abitati da' nervi de' vertebrati. Quale importante uso il sopraddetto sistema disimpegni nell' economia animale degl' invertebrati marini si è da me esposto nel *vol.* II, *p.* 275 di questa operetta.

Capitolo V. — *Apparecchio generatore.*

Articolo I. — *Organi maschili.*

Ho costantemente osservato che i cefalopedi maschi sono molto rari ad incontrarsi, e fra cinquanta individui di polpo argonauta, che pel decorso di vari anni ho esaminato neppure uno era maschio. È questo meno vero negli altri polpi e nella seppia : stando i maschi alle femine come 1-20. Ravvisasi poi subito la differenza de' primi dal minor volume del corpo, e soprattutto da quella ampliazione del sacco addominale delle femmine dipendente dall' ingrossamento delle uova e de' corpi adiposi. Il *L. sagittata* maschio è un quarto più corto del femmineo. Anche il colorito de' follicoli dermoidei è diverso da quello della femmina , ed allora siffatta particolarità potrebbe indurre a creare non già nuove varietà, ma eziandio specie novelle.

Ne' polpi l' apparato in esame occupa sempre la linea mediana della inferior parte dell' addome , ma nella seppia giace a dritta , donde in giù dirigesi verso il sito centrale. Alla destra dell' intestino e sopra la borsa dell' umor nero esiste il membro genitale alquanto crasso e retto, che finisce su con apice un po' ricurvo e tuboloso , ed in giù principia a ripiegarsi e restringersi, terminando in una vescica quasi globosa , che è situata nel basso fondo del sacco addominale.

Sezionata la tunica esterna delle parti descrit-

te rilevasi che il canale deferente nel mezzo della sua flessuosità bifurcasi per ricevere il vase spermatico provegnente dal testicolo ovale granelloso, chiuso da particolare membrana, e dal cui centro sorge con infinite ramificazioni vascolose provegnenti da' grappoli o da' tubi dicotomi. L'altro canale inferiore del dutto deferente è separato in tre porzioni, vale a dire la superiore emolante la borsa ovale de' gasteropodi, la inferiore il membro genitale capace di sguainarsi per dentro al canale deferente, e che continuasi ancora colla media, essendo per altro variamente attortigliato. In fatti tagliato il testè citato vase vedesi che la sua veste esteriore sia molto valida, e forma una guaina al vero membro genitale, che vi sta dentro ritirato.

Nella seppia il vase deferente è più corto, lo spermatico è flessuosissimo terminato nel testicolo, ed il membro genitale apparisce più valido e spirale. I calamari e precisamente il saettato ha un lungo, ma molto attortigliato e stretto canale deferente, che finisce nel membro generatore. In sotto poi comunica col testicolo ovale prismatico e con una delle tre faccie fornita di longitudinale solco. Attaccasi esso al fondo dello stomaco mediante una corta fascia muscolare, ed all'estremità del sacco addominale mercè un muscoletto. La sua sostanza coperta dalla sierosa e dall'albuginea è giallastra e compatta, risultando da plessi tubolosi a vari strati comunicanti col vaso dello sperma, che separato dal testicolo è poi dal membro genitale spruzzato su le uova, non potendo i cefalopedi per ragion di struttura avere alcun reciproco ac-

coppiamento. Nell' interno di questi organi esistono sempre degli entozoi, come si è detto *p.* 53, e lo Swammerdam fin da' suoi tempi scriveva : » albi quidem styluli, qui extra vas deferens testiculi propendentes in *Sepia* cernebantur (*Op. cit.*, *vol.* II, *p.* 122 e 123, *tav.* LII, *fig.* 5-7) ».

ARTICOLO II. — *Organi femminei.*

Piccole varietà essi presentano nella intera famiglia, che si riducono alle seguenti. Ne' polpi l' ovaia è globosa collocata nel fondo del sacco del peritoneo e racchiusa da valida membrana, che ne costituisce quasi l' utero, nel centro del quale non solo si attacca il placentario de' grappoli di uova a guisa di acini di uva aderenti alle sue ramificazioni, ma in opposta direzione hanno origine gli ovidotti. Questi in tempo della gravidanza acquistano massima espansione, indi ricurvati a dritta e sinistra ascendono verso l' alto del peritoneo, che sbucano e ne rimangono in parte fuori, ossia al di là dell' ingrossamento globoso, che in molti cefalopedi ritrovasi. Gli ho ravvisati negli Eledoni, nel polpo comune, nel tubercolato ed in quello di Aldrovando.

Sezionati per lungo gli ovidotti si vede che la tunica esterna sia fibrosa, e che la interna abbia delle pieghe longitudinali piene di follicoletti mocciosi, i quali sono più visibili nella specie di prostata, che attraversano. Questa poi offre una lacuna traversale comunicante con infinite laminette longitudinali, che a foggia di segmenti di cerchio prismatici la compongono. Siffatta prostata è termi-

nale, ed ovale nella seppia e ne'calamari colle laminette traversali. Il placentario in questi ultimi scorgesi a cono inverso e sostenuto intorno ad un asse fibroso prolungato dal fondo dello stomaco sino a quello dell' addome, e nell'epoca della gravidanza prende significante ingrandimento.

Quando le uova sono già mature colle ultime estremità de' rispettivi ramicelli o placentari parziali si distaccano ed incanalansi negli ovidotti, onde completare lo sviluppo degli embrioni sopra gli scogli. Ciò assoluto la matrice, gli ovidotti e'l placentario si ritirano nel loro stato normale fino al nuovo concepimento. Non mi son potuto formare chiara idea del come mai avvenga che ingrossate tutte le uova, indi uscite a poco a poco e non rimastone alcuno già maturo, possa l' animale servire ad ulteriori fecondazioni senza averne conservate altre piccolissime; qualora non vogliasi peraltro concedere che la provvida Natura ne riserbi sempre una porzione pe' bisogni successivi.

Articolo III. — *Embrioni.*

La loro uscita è però successiva ed a grappoli con gambo comune. Nel polpo tubercolato il pedicello comune è lunghissimo, il quale verso la fine ha un uovo più prossimo al completo sviluppo, da cui inferiormente pende altro piccolo gruppo. Cadauno embrione ingrossato è ovale in tutt' i polpi, tranne l' argonauta, a pareti levigate nel tubercolato, solcate nel mosca-

to, e piegate con corona inferiormente in quello di Aldrovando.

I calamari gli offrono globosi riuniti in grappoli maggiormente composti, e la seppia gli ha ovali. Ogni uovo ha la tunica esterna trasparente ripiena di umore latticinoso, che nella seppia e seppietta osservasi glutinoso e trasparente. Le laminette, da cui sembra divisa in parte per lungo il cavo dell' uovo del polpo di Aldrovando, diventano nella seppia e seppietta separazioni di altri uovicini rinchiusi nella tunica comune, e quando l' embrione ne deve uscire viene pian piano ad assottigliarsi, e quindi ne resta pertugiato.

Inutil cosa ho stimato ripetere le osservazioni del cav. Poli su l' embrione dell' argonauta, vale a dire come a poco a poco si eseguiva lo sviluppo de' suoi visceri, principiando dalle parti più essenziali alla vita non escluso il rudimento della conchiglia. Ecco quello che ho veduto in una filza di uova del *L. sagittata*. Il feto aveva quasi totalmente consumato il vitello e continuamente si girava nella propria nicchia. Gli occhi furono i primi a comparire, indi il ventricolo del cuore, scorgendosi tutti e tre sotto l' aspetto di globi neri, o sia due laterali superiori e 'l terzo mediano inferiore, che continuamente pulsava. I cirri presentavano i soli troncocelli circondanti la bocca. Il dorso era interamente compiuto, e l' addomine mostrava una vescica a traverso la quale comparivano le ramificazioni di una specie di funicello ombilicale e dell' aorta, le prime traccie del canale intestinale, e l' abbozzo di fegato.

Mi propongo di ritornare su questo interessante argomento dopo un esame più esteso e comparativo, che avrò fatto degli embrioni di tutt' i cefalopedi, e dopo di aver eziandio consultato il prezioso lavoro, che su detto obbietto proponesi di pubblicare il rinomato cav. Carus.

Articolo IV. — *Corpi adiposi.*

Nelle femmine de' calamari e delle seppie poco sopra gli orifizi della cavità peritoneale esistono due corpi adiposi ovati nella seppia e seppietta, e bislunghi ne' calamari. In quelle sono essi al numero di due, già conosciuti da Swammerdam che li paragonava alle mammelle, occupando la linea mediana del corpo, con orificio bilabbrato, che conduce in una lunga cavità centrale, avente a dritta e sinistra delle fogliette orizzontali parallele e terminate nelle pareti di detti corpi, che sono coperti dalla tunica esterna mocciosa. La sopraffaccia di tutte le succennate fogliette trasuda un glutine filamentoso bianchiccio, che trovo analogo a quello de' murici, buccini, trochi ec., e non senza fondamento è creduto dal Cuvier necessario per invischiarne le uova; attesochè quelli crescono di volume a seconda del loro sviluppo.

Soprasta a'suddetti corpi una sostanza gelatinosa giallastra semi-triangolare, con vari filamenti in mille modi ripiegati e rossi, con un promontorio nella faccia anteriore, ai cui lati esiste un canale, che conduce nel foro de' corpi adiposi. Essa nella seppietta si approssi-

ma alla figura romboideo-semilunata e sfornita di promontorio nel mezzo. Nel calamaro ordinario anche esiste questa ultima sostanza.

I prefati corpi adiposi nel *L. todarus* sono laterali bislunghi e duplici, ognuno colla respettiva apertura terminale e rotonda. Nel *L. sagittata* sono semplici con forame laterale allungato, ed il suo cavo ha di tratto in tratto vari diaframmi, consistendo in laminette semilunate opposte e colle respettive estremità alternativamente situate, da rimanere un cavo centrale ellittico.

Articolo V. — *Conoscenza a M. A. Severino degli organi digestivi, generatori e circolanti.*

Si è detto nel principio di questa Memoria che M. A. Severino conobbe tutt' i visceri naturali e generatori de' cefalopedi. Cosicchè per completare tale articolo, di cui demmo piccolo comento nel descrivere le suddette parti nel polpo argonauta (*Testacea utr. Sicil.* Tom. III, Pars 1.ª), resta ora a trattare di quelle della seppia e del calamaro comune. In fatti nella pagina 354 della *Zootom. Democr.* figura 1 tratta della seppia spiegata colle parole : *oris cum suo ventriculo delineatio*, di cui ha conosciuto il bulbo muscoloso, l'esofago lunghissimo senza stomaco, il ventriglio, il cieco ed indi l' intestino quasi retto.

Nella figura seconda (*Sepiae maris*) indica egli l' arteria aorta (*ductus ad cor*), il cuore (*cor et ab eo ductae branchiae*), le branchie e le loro arterie (*arteriae ad bran-*

MEMORIA III

SU

IL BALANOGLOSSO, LE SERTOLARIE, LE CORALLINE, LE SPUGNE E GLI ALCIONI.

Capitolo I. — *Balanoglosso.*

Storia. Per l' attuale vivente avrei usato la denominazione di Linguella, se questa non fosse stata adoprata per indicare altra forma di animale. Fra le voci che sarebbero state più adatte per denominarlo ho prescelto il nome di Balanoglosso. In fatti ha esso tutta la rassomiglianza colla testa del balano, dal cui apice sporge in fuori una specie di sifone, avendo poi nella base un orlo rilevato niente diverso dal prepuzio, e donde posteriormente è continuato il suo corpo convesso nella linea mediana, compresso ed assottigliato in modo ne' due lati da emolare una lingua, e soprattutto quella di bue, che anzi colla voce di *lingua di Bue* è contraddistinto da' nostri marinai.

B. clavigero.

Descrizione. Ha desso la testa globoso-bislunga gialliccia, levigata, con leggere rughe longitudinali. È corredata su di un forame centrale, donde caccia il sifone, che a prima giunta sembra tuboloso ed in

tero; ma meglio esaminato è fatto da due pezzi ellittici longitudinalmente spaccati, e congiunti nella sola inferior parte, in cui esiste una papilla pertugiata, che ne costituisce la bocca; ed è fornita in giù di orlo rilevato, che a guisa di collare la cinge, e può in parte occultarla.

La faccia superiore di questo animale è rigonfiata nella linea mediana, levigata, ed ha due solchi laterali, che vanno a congiungersi in dietro, e poco più sotto di questo punto in forma ellittica molto allungata ne incominciano altri due. Il suddetto vivente ha leggero solco, ed indi è a poco a poco attenuato verso i margini giallo-verdicci, e corredato d'immense rughe traversali, che attentamente esaminate veggonsi risultare da vascoloso reticolo. La di lui faccia inferiore è piana levigata nell'asse mediano, e rugosa a laminette traversali ne' lati. La sua totale lunghezza non oltrepassa un piede.

Pescasi colla pala nell' arena molto profonda de' Bagnoli e più frequentemente in quella di Mondragone. Muovesi conficcando la proboscide entro il lido per tracciarvisi il cammino. I margini del corpo sono agitati da moltiplici moti e spesso reciprocamente si addossano da occultarne il dorso.

Anatomia. Il sifone può essere interamente ritirato dentro l' addomine. Nella faccia inferiore del collare ha un forame pel quale l' acqua marina si fa strada nel cavo indicato, e quindi tragitta per tutta la lunghezza di siffatto animale, uscendo dall' estremità oppo-

sta. Anche rinchiuso nella cavità dell' addome osservasi il canale degli alimenti, che principia dalla bocca, ed in direzione retta percorre la linea media superiore del corpo, avendo molte rughe traversali parallele, essendo strettamente attaccato alle pareti addominali, e libero inferiormente. In corrispondenza della unione de' due solchi esteriori già descritti il tubo intestinale è circondato da uova verdastre orbicolari compresse ombilicate, le quali fansi strada finanche fra le aie de' lacerti lamellosi de' lati del corpo.

La circolazione sanguigna è rappresentata da un anello vascoloso posto alla base della testa, donde nasce per la faccia mediana superiore l' arteria dorsale, che a dritta e sinistra alternativamente caccia de' canali ramificati, e per la inferiore la vena ventrale, i cui vasi semplici nascono in direzione opposta. Dallo stesso anello cervicale hanno origine le arterie branchiali, le quali percorrono i due lati della faccia dorsale, e verso la metà del loro tragitto fino all' ano esternamente producono le branchie a clava fornite di gambetto vascolare. Il colorito delle medesime è variabile tra il verde, il giallo e 'l fosco; ma nell' interno sembrano risultare da un canale variamente ripiegato, e come se fosse racchiuso da speciale vescica. Ecco la ragione delle rughe laterali in su di forma dendritica, e giù a laminette. Le pareti del corpo e quelle del canale degli alimenti hanno una struttura pressochè analoga, vale

a dire le fibre carnose sono a lungo intersecate da altre traversali.

Appena qualche traccia di filo nervoso ravvisasi sull'anello vascoloso continuato eziandio sopra la vena ventrale. Tutto il corpo esala un odore alituoso analogo a quello del *Julus terrestris*, che nelle branchie si rende più attivo ; ed in questo sito trasuda un umore glutinoso gialliccio, che tinge le dita, impregnandole del medesimo odore e colore, che mercè le lavande replicate dura alquanto a dissiparsi.

Capitolo II. — Sertolarie.

Articolo I. — *Idee generali.*

Il primo che abbia usato la voce di Sertolara è stato Ferrante Imperato per una specie d'idrofito, comune nelle nostre coste, e che ora ha ricevuto denominazione diversa. Dopo gl' indefessi ed esatti lavori di Ellis sulle sertolare que' del nostro diligentissimo Cavolini han senza dubbio meritato l' unanime suffragio de' dotti. Lo stesso Plinio del Nord, apparso in istoria naturale per illustrarne e coordinarne tutt' i rami, in questo genere non ha fatto risplendere il suo genio eminente.

Bosc e Savigny co' loro istruttivi viaggi ne hanno esteso il numero, e vieppiù rischiarata l' interna conoscenza : ma il loro concittadino Lamouroux, riunendo le notizie sparse fino a' suoi tempi intorno sì tenui viventi, ne ha tracciato un quadro metodico molto sen-

nato, e ne ha formato delle divisioni in quattordici generi, che noi per altro non abbiamo seguito; vale a dire, qualora le cellette siano rivolte da un solo lato costituiscono le *Aglaofenie*, quando somiglino le canne di organo formano le *Amazie*, ove circondino il fusto a guisa di anelli orizzontali rappresentano le *Callianire*, oppure se stiano da' due lati del tronco opposte chiamansi *Dinamene*, od alterne diconsi propriamen- *Sertularie*. Non ne mancano altre specie riportate fra le *Cellularie*, le *Campanularie* ecc., le quali compiono la lista de' di lui nuovi generi.

Le sertolare dunque hanno un polipaio fitoideo semplice gracile e ramoso, tuboloso o corneo, e fornito nella sua lunghezza e ne' rami di cellette caliciformi, che formano le nicchie de' polipi con corona di tentacoli circondanti l' orifizio della bocca, donde penetrasi nell' esofago e quindi nello stomaco. Ogni polipo ha comunicazione colla sostanza midollare vivente posta nel cannello centrale de' fusti e de' rami, la quale, tagliati questi, si ritira sotto della troncatura. La loro propagazione fassi per uova racchiuse in ovaie particolari assai sensibili, le quali s' ingrossano quando si appassiscono gli altri organi. Il colore di detti zoofiti è bianco-gialliccio e rare volte rosso-fosco; e l' altezza loro non oltrepassa quella di qualche linea a pochi pollici. Sono sempre radicati su gli scogli, o ad altri corpi marini.

Articolo II. — *S. pennara.*

Descrizione. Da un gruppo di radici attaccate agli scogli elevansi vari tronchi pennati della grossezza di una setola porcina, assottigliati, ricurvi e 4-5 pollici lunghi. Alterni ne sono i rami ed anche arcuati. Il colore del fusto primario è giallo-fosco, e quello dei ramicelli biancastro. Nasce nelle caverne della costa occidentale del nostro cratere, e quasi a fior di acqua copiosa osservasi nella grotta del Lazzaretto di Nisita. Appena che cavisi da mare apparisce spalmata di moccio ceruleo.

Anatomia. Dalla convessità de' rami a determinate distanze escono i pedicelli degli organi poliferi, cadauno de' medesimi ha una corona di 10 tentacoli circolarmente situati, un pò ingrossati nell' estremità, e con linee traversali. Dal centro della loro corona si alza il cono della proboscide corredata di altri corti tentacoli quasi capitellati, disposti in cinque serie, ed al numero di venti. In luglio ed agosto essa prolifica e le uova trovansi chiuse in un sacchetto rosso ne' lati della base della proboscide.

L' ovario è fatto da una vescica ellittica, avendo quattro coste longitudinali necessarie per convalidarne le pareti, che ne dividono la superficie in altrettante faccie, e nella estremità si conformano a guisa di areola incavata nel mezzo, donde escono le uova. Il colorito di esso è dapprima celeste, ma nella maturazione è rosso pallido; e le

coste sono rossiccie, le quali a senso mio rappresentano i vasi placentari, che hanno pure qualche ramificazione intermedia. Le uova stanno allogate intorno un placentario centrale conico, la cui punta finisce presso l'apertura già descritta. Ogni uovo è fornito di buccia esteriore entro la quale sono molti granelli. Per la germinazione loro si esige un discreto grado di luce, poichè il poco e 'l troppo di questa è sensibilmente nocivo. Il tronco ed i rami di detta sertolaria risultano da cornea sostanza, e di tratto in tratto offrono vari strangolamenti circolari.

Sul termine di autunno non ne rimane altro vestigio che le radici serpeggianti ed i ruderi de' tronchi, i quali a' primi calori di maggio principiano ad allungarsi ed a spuntare i polipetti da' bottoni o dalle gemme, che vi si appalesano, rappresentanti la midolla racchiusa dentro proprio guscio, bruciante con odore di corno, e stuzzicati danno chiari segni di contrazione e di rilasciamento. Dagli sperimenti del Cavolini è provato che i tronchi fan pullulare le radici, che possono dare nascimento a quelli.

Articolo III. — *S. racemosa.*

Descrizione. Ha la radice strisciantesi sopra gli scogli, donde innalzasi il tronco cilindrico appena flessuoso, sei pollici alto, con rami più o meno alterni, ed egualmente che quello rosso-fosco, da' quali sorgono i gambi de' polipetti. Il fusto ed i rami sono pure di

sostanza cornea flessibili, ed offrono di tratto in tratto i soliti anelli. È comnnissima nella grotta *che tuona*, di mare morto, e di Vico equense.

Anatomia. I trenta tentacoli de' suoi polipetti circondano la sola bocca, e 'l cono esofageo e del corpo rimane ad essi inferiore, che a piacimento dell' animale è capace di acquistare svariate forme. Dalla base del corpo prolungasi una specie di tubo ricurvo, che Cavolini paragona al nettario de' delfinj, essendo internamente pieno di midolla, e granelloso al di fuori. Non se ne può con certezza conoscere il rapporto col canale digestivo: e chi sa che non sia un intestino cieco?

In giugno vi si osservano i grappoli di uova porporine ed i corimbi bianchi delle medesime, essendo entrambi allogati alla base ed intorno all' organo polipiforme. Le suddette uova rosse sono cinte da un cordone spirale granelloso, che fa l' officio di ovaia, e quelle a corimbo sono schiacciate e pertugiate da uno stelo, che ne attraversa tre in quattro. È da notarsi che fra cinque ore circa questa sertolaria è capace di svilupparе i pedicelli. Le radici mozzate dopo otto giorni eransi già allungate un quarto di linea.

ARTICOLO IV. — *S. parassita.*

Descrizione. Verso la fine di agosto da' fusti e dalle radici superstiti della specie precedente elevasi il tronco di questa sertolaria più crasso di quello, co' rami teneri e trasparenti, sicchè lasciano vedere l' inter-

na midolla. Sì questi , che il fusto si compongono a guisa di cespuglietto.

Anatomia. È curioso vedere che il tronco abbi nell' interno un fascetto di midolli , che vanno a sviluppare i pedicelli e quindi il corpo del polipetto. I tentacoli sono irregolarmente distribuiti ne' vari punti della proboscide. Le uova stanno anche disposte in grappoli nell' estremità , dalle quali si sviluppa l' embrione del polipetto , che vedesi come un tuberello più stretto nella base che in cima , e da essó si alza il corpo del polipo , il quale è un organo , che è situato nel mezzo come la midolla.

Articolo V. — *S. misenese.*

Descrizione. Dalle radici attaccate alle mura della grotta a due bocche del promontorio di Miseno sorge il suo tronco dapprima ricurvato , che si divide in molti rami variamente bifurcati da costituire un solo cespuglio. In maggio essa risorge dall' invernale letargo.

Anatomia. Ogni ramoscello caccia alternativamente i pedicelli , che sostengono i polipetti , e quelli non sono nel medesimo piano , divaricando in qua e là. Il gambo , dopo che il ramo trasparente siasi inanellato , subito si stringe , indi si allunga , formasi un verticillo e poi espandesi l' organo polipiforme. I tentacoli sono venti e costituiscono una chioma intorno la bocca. Gli ovari ellittici nascono alla base de' pedicelli o nelle divisioni de' rami , ed hanno molti lobi distinti che sono pieni di uova.

Articolo VI. — *S. dicotoma.*

Descrizione. È comune sopra i legni gittati nelle grotte di Posilipo e sopra gli zoofiti colà ospitanti, non che su gli stipiti del Fuco vescicoloso. Il suo gracile fusto gialliccio si eleva 4-5 linee ed è co' compagni molto affollato, essendo sempre ramificato in due.

Anatomia. Tagliato un pezzo di questa sertolaria, e contemplato al microscopio osservasi che da un astuccio cilindrico trasparente esce il polipo come da un calice corneo, che nella base offre talune strie od anelli, e donde sporge il polipetto con una corona di sedici tentacoli, che possonsi in quello ritirare. Precede il loro sviluppo un pollone ovale, da cui si manifestano gli anelli; nasce indi il calice, e dal fondo di questo sorge un bottone rotondo, che nel perimetro deve cacciare i tentacoli. Verso la fine di maggio principia ad ingrossare le ovaie presso a poco reniformi e granellose situate a fianco delle bifurcazioni del fusto. Dalle sue uova fra un mese acquista perfezione e fruttifica.

Articolo VII. — *S. genicolata.*

Descrizione. Copre la maggior parte delle foglie della Zostera, e le frondi dell'Alimenia nervosa. Per l'abito esterno differisce appena dalla specie antecedente, ed i cui fusti sono più brevi e più divaricati. Il calice è a cam-

panello, donde sporge in fuori il polipetto coi tentacoli, e la cui proboscide configurasi a coppa. In està fruttifica: gli ovari somigliano ad un'urna con collo; e le uova hanno un nocciuolo, da cui parte un orlo rugoso.

Articolo VIII. — *S. piuma.*

Descrizione. Dalla radice flessuosa e serpeggiante su' corpi marini sorgono vari fusticini pennati niente dissimili da piccola piuma di uccello. I rami alternativamente nascono ne' lati de' piccoli tronchi, che sono articolati. In dietro formano una schiena, che in avanti ha spiegato i calici originati da cadauna articolazione. Il colorito è bianco dapprima, ma in seguito diviene giallo di ambra, che rende trasparenti il fusto ed i rami.

Anatomia. Da' calici a campana muniti di un sottocalice, alla base dentati, coricati su la convessità delle ramificazioni e coll' orifizio rivolto verso il loro apice, esce il polipetto ventricoso giù, e dal cui collo nascono 12 tentacoli. Lo scheletro suo è molto sensibile, ed avendone conservati alcuni saggi nel mio erbario, quando il tempo era umido o pure bagnati divaricavano i rametti, che pria stavano approssimati. Questo fenomeno si vede anche nello stato di vita, e se dal secco si passino dentro l' acqua marina. L' ovaia ha la forma di baccello col proprio gambo, che nasce dal tronco come i rami, ed alternando con questi. Il pedicello si allunga e produce la carena

dell' ovario puntuto. I due pezzi di detta ovaia si aprono su per l' uscita delle uova periformi, che sono legate al cordone inferiore.

Articolo IX. — *S. pumila.*

Descrizione. Le sue radici ricamano i pezzi di legni ospitanti nell' acqua delle grotte di Posilipo e di Nisita. I suoi fusti giallicci nascono semplici, e talora evvene qualcheduno bifurcato. Contemplandone un pezzetto si scorge che ogni stelo ha due calici innestati con apertura stretta e ricurva; e dalla unione loro superiormente ne sorge altra coppia, e così via discorrendo. Da ogni calice esce il lungo corpo del polipetto, che nell' estremità è globoso colla corona di tentacoli. L' ovario è ovale, aperto su, ed inferiormente ha un gambo, che si attacca nella unione de' calici. Le uova maturano di autunno.

Articolo X. — *S. polizonia o ericoide.*

Descrizione. La radice reticolata di questa sertolara eleva semplici e rare volte biforcati fusticini, i quali sembrano quasi flessuosi, dai cui angoli nascono i calici, ove albergano i polipi. Ognuno ha la solita corona di tentacoli e dal centro loro sorge la piccola proboscide. È frequente nelle grotte della Caiola e di Posilipo.

Articolo XI — *S. secondaria.*

Descrizione. Il carattere di questa specie consiste nella uscita de' calici da un solo lato de' tronconcelli elevati dalla radice, ed ha un colorito cedrino. Nella origine de' calici a campana sembra come il fusto fosse appena articolato, ed ove rimarcasi pure un abbozzo di gambetto. Il polipo è simile a quello delle altre specie insieme alle quali essa rattrovasi nelle caverne del nostro littorale.

Articolo XII. — *S. lendinosa.*

Descrizione. Osservasi co' fusti somiglianti una pianta stolonifera, che serpeggiano su' fuchi, su' corpi marini e sugli scogli del nostro cratere. I tronchi sono rotondi, bianchicci, trasparenti e di tratto in tratto da una sola banda cacciano riuniti tre o quattro tubi conici, in ognuno de' quali esce il polipo giallo-fosco, che nell' apice ha una chioma di otto tentacoli filiformi allungati, e del tutto somigliante all' animale delle millepore e cellepore. Nel fondo del canale alimentizio del polipetto esiste una vescica, che Cavolini reputa l' ovaja.

Articolo XIII. — *S. Miriofillo.*

Descrizione. Nasce questa Sertolara nei profondi gorghi del mare, ove le reti pescherecce hanno presa, e nei fondi fangosi del nostro cratere, reggendosi sopra un intreccio di radici, che essa medesima manda per sostegno. Ha un tronco solo, ma dipoi ciascuno caccia i suoi rami: il tronco principale è gialliccio, fornito di solchi alternati a linee longitudinali, e tutto pertugiato nella guaina cutanea, che veste il suo asse fibro-cartilaginoso. I rami cacciano, come una spina, i raggi alternativamente dritti, decrescenti verso la cima, sicchè il tronco, ed i rami appariscono pennati al modo medesimo della Sertolara piuma; e vuolsi notare che questi raggi sono molto più lunghi, e meglio disposti in simmetria per formare una penna, di quello che sono delineati nelle figure di *Ellis*, e *Barrelier.* I calici donde gli organi polipiformi debbono uscire, sono coricati sullo stesso ramo, non eccettuatone l'estremo. Essi sono cilindrici dentati nell'orlo, nel basso hanno un sottocalice, e dentro vi ho ravvisato il polipetto ritirato.

Tanta somiglianza nello scheletro delle Sertolare miriofillo e piuma (scriveva Cavolini), fa pensare che la forma degli organi dovesse essere la medesima. La fruttificazione della Miriofillo è singolare, e non è affatto quella che descrive Linneo, il quale non so donde abbiala ritratta, essendo in certo modo analoga a

quella della Piuma. Sul ramo in vece di raggio nasce una pennetta, ma di forma diversa : sopra la spina della picciola penna escono alternativamente i raggetti, i quali immediatamente si aprono in un calice simile a quello dei raggi maggiori ; ma poi a lato di esso ne sta uno picciolo, facendosi più sottile, ed inarcandosi in dentro , appunto come nello sterno dei quadrupedi le coste poggiano sulla spina.

I suddetti raggi però restano liberi nelle estremità , e nella parte convessa hanno di passo in passo alcuni tubercoli, donde potrebbe essere che uscisse qualche parte molle dell'animale. Sopra la spina intanto nascono gli ovarj di forma obovata, stretti nella base, ove si attaccano alla medesima, ed in sopra larghi e più da un lato ventricosi; sono poi compressi , sicchè possono assomigliarsi a qualche baccelletto di pianta tetradinama. Il masso delle uova giallognolo è nel mezzo di esso , e perciò l'ovario nel margine è trasparente. Nel suggetto che maneggiò Cavolini , perchè morto da due giorni, rompendo gli ovarj , le uova comparivano sfacelate. Maturati, e caduti gli stessi, potrà essere che detta pennetta destinata a custodire questa , passi a formare un ramo: tuttocciò ha egli osservato nel mese di dicembre , giacchè da' molti individui , che ne ho avuto in maggio, nulla si è potuto per l'assunto ricavare.

Articolo XIV. — *S. antennina.*

L' attuale sertolara nasceva sopra un densissimo gruppo di radici stese nel fango per sostenervisi: molti tronchi cilindrici vi sorgevano, ma non erano allora in frutto; ed i rami a quattro a quattro sono posti per fronte sul detto tronco: questi sottili, arcuati, articolati, hanno interiormente e nel mezzo di ciascuno articolo un dente rialzato, donde esce l' organo poliforme.

Articolo XV. — *S. molle.*

Descrizione. Dalla radice che serpeggia sulla Sertolara pumila, il cui scheletro in figura è rappresentato, si alza il tronco, e termina nel proprio organo. Il corpo del polipo si vede ancor granoso, avendo la veste cornea come trasparente velo, che lo copre. Gli organi sono all' estremo dei tronchi, ed hanno otto tentacoli, tagliati e granellosi, posti un poco più in sotto dell' estremità del corpo, perciocchè quello che resta di sopra fa l' uffizio di collo, che si apre nella bocca alla guisa delle altre Sertolare. Si vede come al tronco del polipo nasce il polipetto, in cui i tentacoli a proporzione sono più corti. I succennati novelli esseri non come questo si separano dalla madre; ma fissi restando, tendono a moltiplicarne i rami.

L' esposto però è un parlare per analogia delle altre sertolare, perchè potrebbe essere che così si staccas-

sero : mentre Cavolini non ha potuto sottoporla a ripetute osservazioni, per assicursi del fatto, non avendovi all' opposto ravvisati mai gli ovarj. Oltre dello sbucciare del suddetto pollone dal tronco, si vede la stessa radice mandarne fuori un altro, cui è già attaccato il polloncino, i quali parimente devono aprirsi negli organi già descritti. È degno di essere quì avvertito che in quel pollone la pelle cornea per certo tratto non era al contatto del corpo del polipo ; il che combina molto bene colle osservazioni avute sulle altre sertolare, ove dimostrato si è che essa sia un corpo organico, che cresce colla vita dell'animale, e che abbia certa crassezza.

Articolo XVI. — *S. pennata.*

Descrizione. Dalla radice alzansi i piccoli fusti quasi dritti, finissimi, trasparenti, ne' di cui lati alternativamente nascono i rami, da far comparire pennato il tronco, il quale è egualmente che quelli articolato. Nella parte convessa e nel termine de' rami son posti i polipetti coll'orifizio de' calici diretto verso la cima del ramicello, e donde esce la corona di tentacoli granellosi. Gli autori le assegnano tre pollici di grandezza, ma quella delle grotte di Posilipo non oltrepassa tre linee.

Articolo XVII. — *S. fastigiata.*

Descrizione. Da' suoi tubercoli spuntano piccoli polipi co' tentacoli a campanello al numero di 15 in 16, ed appartengono pure al corpo dell' animale talune appendici a foggia di lombrico. Il fusto dello scheletro è dicotomo, e le cellette sono situate da un lato solo, alterne e terminate con punta. Trovasi nelle grotte del nostro cratere.

Articolo XVIII. — *S. neritina.*

Descrizione. Da una ceppaia radicale comune fatta da parecchi fascetti nascono vari fusticini compressi, rosso-foschi, con punti nericci dipendenti dagli animaletti abitanti dentro le proprie nicchie, che dividonsi sempre in due, essendo l' estremità de' rami bifurcata. Le cellette sono disposte in duplice ed alterna filiera, e da una faccia sola del fusto e de' rami sono corredate nell' esterno lato di un dente. L' apertura delle cellette ha superiormente la forma di elmo o meglio di piccola conchiglia di nerita, che rende l' ingresso di detta celletta angusta e simile ad una trasversale fessura. È stata pescata a Posilipo.

Capitolo III. — *Coralline.*

Articolo I. — *Idee generali.*

Non è mio pensiere di esporre le opinioni dai vari naturalisti emesse intorno la natura delle coralline. Le ragioni di coloro, che le reputano animali, e quelle de-

gli altri, che le stimano vegetabili, hanno sempre de' dubbi, che per ora non sono stati dileguati. Dalle poche osservazioni, che ho potuto farvi e non *ex professo*, mi decido per la loro natura animale. In fatti l' abito e la disposizione del loro scheletro ne porgono la più convincente idea. Contemplate le coralline nel diverso periodo del loro sviluppo riesce agevole di ravvisare, che la sostanza calcare articolata, che ne costituisce lo scheletro, viva a spese di una sottile corteccia esteriore, la quale fittamente gli aderisce. Siffatto invoglio corticale vivente hassi da paragonare a quello che copre il parenchima delle Spugne, e lo scheletro del Corallo e delle Gorgonie, senza averci finora potuto scorgere i bottoni de' polipetti, e che non trovo di assoluta necessità.

Il certo si è che, attendendo alla primiera genesi delle Coralline e soprattutto della *C. rubens*, non riesce difficile di vedere verso la estremità de' loro ramicelli, che ogni articolo sia coperto da esile membrana granellosa rossa ad esso attaccata, che una sorte di sostanza gelatinosa occupi il punto superiore ed inferiore di cadauno articolo; la quale, essendo quello perfettamente allungato in sotto, si ossifica interamente, ed in sopra caccia una specie di bottone, che pian piano prolungasi facendo indurare il resto della articolazione sottoposta, da cui ha avuto origine, ed offrendo sempre nel mezzo il centro di ossificazione o sia la diafisi.

La *C. Calvadosii* fa patentemente conoscere che nello spazio frapposto a ciascuna articolazione calcarea

esista un cilindro fibroso, sul quale spessissimo nasce la *Cellepora Melobesia*. La *C. officinalis* nella sommità del suo scheletro coperto da polpa vivente violacea ha la suddetta sostanza giallo-fosca, donde allungansi le future articolazioni. Mi propongo di ritornare su questo articolo, e di formarne obbietto di particolari ricerche. L'*Acetabulum* (1) *mediterraneum* (*tom.* 1 *p.* 62) è un idrofito, come pure la *Flabellaria*, l'*Anadiomena* e l'*Alimeda*.

Le Coralline dunque sono de' polipai fitoidei articolati e ramosi, con asse osseo, e coperti da crosta vivente, donde hanno origine e nutrimento. Sono state esse divise in: 1) *Nesea* pel fusto incrostato da sostanza calcarea, e terminato in branche articolate; 2) *Cimopolia* ad articolazioni fra loro separate da intervalli cornei; 3) *Giania* per la articolazioni più delicate e meno cretacee; ed in 4) *Amfiroe* ad articoli allungati.

Articolo II. — *Descrizioni speciali.*

1) *C. officinale*. Attaccasi in folti gruppi a tutti gli scogli del nostro cratere. Elevasi da un disco orbi-

---

(1) *Trovo molto giudiziosa la idea del celebre Bertoloni di chiamarlo* geo-fito, *e di averne stabilito il genere* Olivia. *Gli sporangi che in essa esistono mancano del tutto nelle Coralline dal prelodato professore, da Naccari e Nardo reputate assolutamente vegetabili.*

colare radicale un fusto articolato 4 in 5 pollici alto, color violetto, che col disseccamento o colla macerazione diviene bianco. Le ramificazioni sono pennate e tanto gli articoli del tronco, che quei de' rami sono ovali ed un po a clava: nella intelligenza, che nel principio del fusto sono le medesime cilindriche, ed allo stesso modo ravvisansi talnni ramicelli. Nelle farmacie questa corallina rinviensi mischiata a varie altre piante marine, che cospirano con essa alla virtù vermicida. Bouvier ne ha fatto da gran tempo l' analisi e vi ha trovato acini di sal marino 10, gelatina 66, albumina 94, solfato di calce 19, silice 7, ferro 2, fosfato di calce 3, magnesia 23, calce 420, acido carbonico unito alla calce 196 ed alla magnesia 51, ed acqua 141.

II. *C. rossa.* Con questo nome descrivo quella varietà, che ha il fusto come piccolo cespuglio, ramificato in dne, le articolazioni cilindriche e dicotome, e di tratto in tratto ogni articolo mostra la sostanza gelatinosa che gli unisce, nell' apice de' quali se ne osserva maggior copia. Nasce sopra le Cistoseire e dopo la morte, perdendo il color rosso, diventa bianca.

III. *C. di Calvados.* Fusto replicatamente dicotomo nato da un disco centrale, ramificazioni anche costantemente divise in due: ogni articolo è compresso, e quasi a spatola. Questa Corallina è rossa di vino con zone semicircolari, e l' apice di cadauna articolazione è gialliccio. (*Tav.* XXXIII, *fig.* 14, 15.)

IV. *C. palmata.* Fusto con articolazioni cilindri-

che, rami opposti, spesso verticillati in quattro, articoli de' rami compressi, que' de' ramicelli piani espasi a ventaglio, dal cui margine ne nascono vari disposti come le dita della mano, taluni cilindrici ed acuminati, altri globosi e variamente articolati. Una crosta rosso-vinato copre tutta la superficie di questo zoofito, e la cui fragilità è massima. Son rimasto confuso nel crederla ora la vera *C. rubens* degli autori, ora varietà della *officinale*, ed indi l'ho riportata alla *C. palmata*: chi sa pure che la *C. Calvadosii* non sia varietà della *rubens*, e tutte e tre poi della *C. officinalis*. Qualunque di queste cose fosse vera sarà per me sempre indifferente.

Capitolo IV. — *Spugne ed Alcionio.*

Articolo I. — *Spugne.*

Ho manifestato nel vol. III p. 104 che le Spugne sieno provvedute di una polpa vivente analoga a quella delle Gorgonie, che internasi nella moltiplici cavità del loro scheletro o parenchima coriaceo e lamelloso. Ora è vieppiù illustrata siffatta verità colle due seguenti Spugne, le quali hanno la succennata polpa così fugace, che appena cavata dell' acqua convertesi in liquido gelatinoso rossastro nella *S. foveolaria*, e giallofosco nella *S. dichotoma*.

1. *S. foveolaria.* Basta osservare questa produzione nello stato di secchezza per concepire il pensiero

di riunire la *S. Tupha* alla *S. foveolaria*, tenendole per la medesima specie; ma, se per poco veggasi quella fresca, non si esiterà un momento a crearne una specie novella: tali e tante sono le diversità, che lo stato di vita le fa acquistare.

Somiglia essa a prima aspetto ad una ceppaia di *Cactus peruvianus*, che dal medesimo punto innalza i fusti rotondi, quasi alternativamente ramosi, verso la cima alquanto ristretti nel loro traversale perimetro, rosso-foschi, pieni di cellette con forami rotondi, ed in tutta la superficie ricolma di punte triangolari, che sembrano guarentire ed occultare i fori descritti. Pescasi nelle pertinenze di Miseno.

2. *S. clatroidea.* Per quante disamine avessi fatto fra le spugne finora scoperte, non ho trovato sufficienti caratteri per riconoscerla, onde è che mi sembra affine alla *S. clathrus*, da cui differisce non poco. Offre una massa ovale, spesso attaccata ad altre estranee produzioni marine, e nel tutto insieme somiglia al *Phallus esculentus*, essendo costituita da molte aie abbastanza profonde fornite delle proprie lamellose separazioni. Il colorito è scarlatto, e trovasi nel nostro littorale fissata sopra le conchiglie.

3. *S. dicotoma.* Per taluni caratteri si approssima alla *S. stricta* di Vio ed Olivi, ma io la riporto alla *S. dichotoma*, ad onta che il colore non fosse rosso, come dicono gli autori succennati.

Nasce su gli scogli di Cuma e Miseno talora a guisa di stoloni, da quali sorgono i fusti giallo-foschi

della crassezza di una piuma da scrivere tutti pelosi, tranne gli apici delle ramificazioni sempre divise in due, che sono eziandio giallicci. È facile di toglierne la polpa corticale giallo-fosca, ed indi si vede l'intreccio reticolato-fibroso del suo scheletro.

Articolo II. — *Alcionio o Tetia.*

A. pirifero. Ho per gran pezza di tempo esitato nel considerare questa specie come nuova, attesochè l'*A. setaceum* di Risso e l'*A. pyriforme* di Deslongchamps ne sono abbastanza diversi; tantoppiù che questo dicesi fossile, e quello non è ramoso e spettante a genere diverso.

Sorge il fusto da varie radici profondamente attaccate alle crepaccie degli scogli, da'quali alternativamente caccia dei rametti anche cilindrici ed ispidi, cui aderiscono i corpi turbinati di questa Tetia emolanti perfettamente una pera od un fico, nella cui superiore apertura veggonsi varie laminette divisorie raggianti. Il colorito di siffatto alcionio è giallo-fosco, ed è aspro al toccamento.

Anatomia. Una sostanza corticale, cui risiede la massima forza vitale, copre il fusto ed i gambi delle produzioni periformi. Sezionata una di queste a traverso vedesi un asse fibroso molto valido, da cui nascono in disposizione arcuata e parallela delle laminette fibro-setolose, che terminano nella polpa corticale. Dagli spazi esistenti fra le laminette raggianti penetrasi in una cavità centrale, e dalla medesima in altre traversali, mediante

appositi canaletti, pe' quali l'acqua marina ha libera entrata ed uscita. È da notarsi che nel cavo maggiore costantemente ricettasi la nostra *Nereis Tethycola*. Il resto della sostanza interna è spugnoso.

Capitolo V. — Descrizioni sistematiche.

I. Balanoglossus. — Corpus repens, planulatum, lateribus attenuatum. *Proboscis* elongata: *anus* extremo postico.

B. clavigerus. — B. *clavigero*, *Lingua di Bue*.
Branchiis clavatis in dorso duplici serie dispositis. Nobis.

Habitat profunde in arena litoris *Balneolorum* et *Cajetani*.

II. Sertularia. —*Polyparium* phytoideum, corneum; surculis gracilibus, tubulosis, simplicibus aut ramosis, ad latera dentatim celluliferis. *Cellulae* calyciformes, distinctae, dentatim prominulae, sessiles vel subpedicellatae, bifariae vel sparsae. *Vesiculae* gemmiferae, calycibus maiores.

1. S. polyzonias. — *Sertolara a molte zone*.

Sparse ramosa, denticulis ovatis alternis; ovariis obovatis, transverse rugosis.

S. ericoides, Pallas *Elench. zooph. p.* 127, *n.* 76. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3856, *n.* 25. Bosc *Hist. des vers*, *tom.* III, *p.* 100. Bertoloni *Decad.* III, *p.* 108, *n.* 25. Ellis *Corall. p.* 19, *tab.* II, *n.* 3, *fig. a b* A B. Seba *Thesaur tom.* III, *tab.* CII, *n.* 4; *tab.* CIII, *n.* 6.

Cavolini *Polip. mar.* III, *p.* 224, *tab.* VIII, *fig.* 12-14. Esper *Zooph. tab.* VI, *fig.* 1-6. Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 117, *n.* 7. Lamouroux *Hist. des Polyp.*, *p.* 190, *num.* 318. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* II, *p.* 168, *num.* 9.

2. S. Misenensis. — *S. di Miseno.*

Ramosissima, dichotoma; denticulis alternis, tenuissimis divaricatis, vesiculis ovalibus, pedunculatis, axillaribus.

Cavolini *Polip. mar.* III, *p.* 187, *tab.* VII, *fig.* 1, 2. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3854, *n.* 62. Bosc *Hist. des vers tom.* III, *p.* 98. Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 194, *n.* 327. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* II, *p.* 683, *num.* 21.

3. S. racemosa. — *S. a grappoli.*

Stirpe recta, tereti, ramosa, opaca, cornea; denticulis sparsis, pellucidis; vesiculis racemosis; ramis subarcuatis.

Cavolini *Polip. mar.* III, *p.* 160, *tab.* VI, *fig.* 1, 2. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3854, *n.* 63. Bosc *Hist. des vers*, *tom.* III, *p.* 98. Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 195, *n.* 329. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* II, *p.* 683, *num.* 23.

4. S. pumila. — *S. piccina.*

Surculis numerosis, tenellis, simplicibus et ramosis; denticulis oppositis mucronatis recurvatis, vesiculis ovatis.

Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 1844, *n.* 2. [Pallas *Elench. zooph. p.* 130, *n.* 79. Ellis *Act. angl. vol.* 48, *tab.* XXIII, *fig.* 6; *vol.* 57, *tab.* XIX, *fig.* 11: *et Corall. tab.* V, *n.* 8, *f. a* A. Seba *Thes.* III, *tab.* C, *fig.* 1. Esper *Zooph. supp.* 2, *tab.* 10. Cavolini *Polip. mar.* III,

p. 210, *tab.* VIII, *fig.* 8-10. LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 119, *n.* 14.

5. S. geniculata. — *S. genicolata.*

Surculis tenellis flexuosis geniculatis, denticulis alternis calyciformibus, vesiculis axillaribus ovatis collo truncato terminatis.

S. flexuosa, LINN. *Fna svecic.* 1, 2241. LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat. p.* 3854, *n.* 21. PALLAS *Elench. zooph. p.* 117, *n.* 68. SOLAND. *et* ELLIS *Corall. p.* 49, *n.* 20. ELLIS *Corall. p.* 22, *tab.* XII, *n.* 19, *f. b* B. MULLER *Zool. dan.* III, *p.* 3, 61, *tab.* CXVII, *f.* 1-4. CAVOLINI *Polip. mar.* III, *p.* 205, *tab.* VIII, *fig.* 1, 2. LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 120, *n.* 19. Laomedea geniculata, DELONGCHAMPS *Enc. méth. supp.* 11, *p.* 482, *n.* 7.

* CRISIA — *Polyparium* phytoideum dichotomum vel ramosum; *Cellulae* prominentes, alternae, rarissime oppositae, aperturis eadem facie.

6. fastigiata. — *S. fastigiata.*

Ramosissima, cellulis unilateralibus alternis extrorsum acutis; ramis dichotomis erectis fastigiatis.

SOLANDER *et* ELLIS, *p.* 21, *n.* 1. PALLAS *Elench. zooph. p.* 66, *n.* 24. BRUGUIERE *Enc. méth. p.* 448, *n.* 7. ELLIS *Cor. p.* 48, *tab.* XVIII, *fig. a* A. CAVOLINI *Polip. mar.* III, *p.* 237, *tab.* IX, *fig.* 3, 4. Cellularia plumosa, LAMOUROUX *Hist. des Polyp. p.* 143, *n.* 255. DESLONGCHAMPS *Enc. méth. suppl.* 11, *p.* 226, *n.* 12. CUVIER *Regn. anim. tom.* III, *p.* 302, *n.* 2.

** ANTENNULARIA.— *Polyparium* phytoideum corneum, surculis tubulosis simplicibus aut ramosis articulatis, ramusculis polypiformibus circumvallatis. *Ramusculi* verticillati, dentibus prominulis, secundis calyciformibus et polypiferis instructi.

*

7. antennina. — *S. antennina.*

Surculis subsimplicibus verticillatis, setulis denticulis secundis calyciformibus; ovariis axillaribus, pedunculatis, oblique truncatis.

Soland et Ellis *Corall. p.* 45, *n.* 14. Pallas *Elench. zooph. p.* 146, *n.* 9.. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3850, *n.* 14. Ellis *Corall. p.* 29, *tab.* IX. *fig. a* A B C. Rai *Syn.* III, *p.* 34, *n.* 10. Petiv. *Plant. ital. tab.* II, *fig.* 10. Bocc. *Mus. p.* 258, *tab.* VI, *f.* 2. Pluckn. *Phytog. tab.* XLVIII, *f.* 6. Ginanni *Opusc. p.* 16, *tab.* XI, *f.* 25. Esper *Zooph. tab.* XXIII, *f.* 1-4. A. indivisa, Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 123, *n.* 1. Nemertesia antennina, Lamouroux *Hist. des polyp.*, *p.* 163, *n.* 271. Deslonchamps *Enc. méth. supp.* 11, *p.* 266, *n.* 1. Cuvier *Régn. anim.* III, *p.* 301, *n.* 3.

*** Plumularia. — *Polyparium* phytoideum corneum, surculis tubulosis gracilibus, simplicibus, aut ramosis, ramulis calyciferis instructis. Calyces prominuli secundi dentiformes subaxillares. *Vesiculae* gemmiferae subpedunculatae.

8. S. pinnata. — *S. pennata.*

Simplex pinnata, pinnis alternis, subincurvatis; denticulis obsoletis remotissimis secundis; ovariis oblongo-tubulatis, axillaribus.

Soland. *et* Ellis *p.* 46, *n*, 17. S. setacea, Pallas *Elench. zooph. p.* 148, *n.* 92. Cavolini *Polip. mar.* III, *p.* 228. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3856, *n.* 64. Bosc *Hist. des vers*, *p.* 100. Ellis *Corall. p.* 34. *tab.* XI, *n.* 16 a A. Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 172 *n.* 290. P. pinnata Lamarck *Hist. des anim. sans vert.* II, *p.* 127, *n.* 12. Deslongchamps *Enc. meth. supp.* II, *p.* 19, *n.* 18.

Obs. Ad speciem hanc pertinet *S. setacea*.

9. S. Myriophyllum. — *S. miriofillo*.

Pinnata, pinnis alternis rachi nodosa, nodulis externe arcuatis distantibus; denticulis secundis truncatis stipulatisque.

Pallas *Elench. zooph. p.* 153, *n.* 96. Ellis *Corall. p.* 14, *tab.* VIII. Myriophyllum pelagicum, Ginanni *Adriat. tab.* XI, *f.* 24. Cavolini *Polipi mar.* III, *p.* 234. P. Myriophyllum, Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 124, *n.* 1. Aglaophenia Myriophyllum, Lamouroux *Hist. des polyp. p.* 168. Savigny *Polyp. tab.* XIV, *fig.* 4. Deslongchamps *Enc. mèth. sup.* 11, *p.* 17, *n.* 9. Cuvier *Règn. anim.* III, *p.* 301, *n.* 1.

10. S. pennaria. — *S. pennara*.

Denticulis secundis, stirpe contorta bipinnata.

Cavolini *Polipi mar.* III, *p.* 134, *tab.* V, *fig.* 1-6. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3856, *n.* 26. Esper *Zoop. tab.* XXV, *fig.* 1-3. P. uncinata, Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 125, *n.* 5. A. pennaria, Lamouroux *Hist. des polyp.*, *p.* 168, *n.* 278. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* 11, *p.* 16, *n.* 6.

11. S. pluma. — *S. piuma*.

Denticulis secundis imbricatis companulatis, ovariis gibbis cristatis, surculis pinnatis lanceolatis alternis.

Pallas *Elench. zooph.*, *p.* 149, *n.* 93. Ellis *Corall. p.* 13, *tab.* VII, *n.* 12, *f. b* B. Corallina falciformis, Seba *Thesaur.* III, *tab.* CI, *f.* 1. Pinnaria marina Imperati, Bocc. *p.* 227, *tab.* VI, *f.* 6. Cavolini *Polipi mar.* III, *p.* 120, *tab.* VIII, *f.* 5. Esper *Zooph. Supp.* 2, *tab.* 25. Bertoloni *Decad.* III, *p.* 107, *n.* 2. P. cristata, Lamarck *Hist. des*

anim. sans vert. tom. II, *p.* 125, *n.* 4. A. pluma, Lamouroux, *Hist. des Polyp. p.* 170, *n.* 184. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* 11, *p.* 17, *n.* 11.

12. S. secundaria. — *S. secondaria.*

Minima sulphurea, stirpe incurva, cellulis companulatis, ovriis axillaribus.

Cavolini *Polyp. mar.* III, *p.* 226, *tab.* VIII, *fig.* 15, 16. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3854, *n.* 61. A. secundaria, Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 172, *n.* 291.

**** Serialaria. — *Polyparium* phytoideum corneum, surculis gracilibus fistulosis ramosis calyciferis. *Calyces* cylindracei prominuli paralleli seriatim cohaerentes, in massas distinctas vel in spiram continuam dispositi.

13. S. lendigera. — *S. lendinosa.*

Articulata subdichotoma implexa, denticulis cylindricis secundis parallelis ad genicula minoribus.

Pallas *Elenc. zooph. p.* 124, *p.* 73. Ellis *Corall. p.* 43, *n.* 24, *tab.* XV, *f. b B.* Cavolini *Polipi mar.* III, *p.* 229, *tab.* IX, *f.* 1, 2. Linn. *cur* Gmelin *Syst. nat. p.* 3854, *n.* 20. Esper *Zooph. tab.* IX, *f.* 1, 2. S. lendigera, Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 130, *n.* 1. Amathia lendigera, Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 159, *n.* 265. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* 11, p. 43, *n.* 1. Cuvier *Régn. anim.* III, *p.* 301, *n.* 1.

***** Campanularia. — Polyparium phytoideum filiforme sarmentosum corneum, surculis tubulosis simplicibus aut ramosis. *Calyces* campanulati margine dentati, pedunculis elongatis contortisque elevati.

14. S. dichotoma. — *S. dicotoma.*

Longissima ramosa dichotoma, denticulis companulatis; pedunculis annulosis, ovariis ovatis axillaribus; pedunculis contortis.

S. longissima, PALLAS *Elench. zooph. p.* 119, *n.* 69. ELLIS *Corall. p.* 37, *n.* 18, *tab.* XII, *f. ac* A C. CAVOLINI *Polipi marini* III, *p.* 194, *tab.* VII, *f.* 5-7. LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat. p.* 3855, *n.* 22. Bosc *Hist. des vers*, *p.* 99, *tab.* XXIX, *f.* 5. C. dichotoma, LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 113, *n.* 4. Laomedea dichotoma, LAMOUROUX *Hist. des Polyp. p.* 207, *n.* 349. DELONGCHAMPS *Enc. méth. supp.* II, *p.* 482, *n.* 5. CUVIER *Regn. anim.* III, *p.* 300, *n.* 4.

******ACHAMARCHIS.—*Polyparium* phytoideum, dichotomum. *Cellulae* alternae laterales acuminatae; *ovaria* vesiculosa galaeeformia ad oris rictum posita, rarius lateralia.

15. S. neritina. — *S. neritina.*

Dichotoma ferruginea, cellulis alternis, lateralibus, extrorsum mucronatis; ovulis subsetaceis nitidis interiectis, osculis margine subfusco cinctis.

SOLANDER et ELLIS *p.* 22, *n.* 2. Cellularia neritina, PALLAS *Elench. zooph. p.* 67, *n.* 35. LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat. p.* 3859, *n.* 34. Bosc *Hist. des vers tom.* III, *p.* 109. Cellularia neritina, BRUGUIERE *Enc. méth.* 449, *n.* 8. ELLIS *Phil. trans.*, *vol.* 48, *p.* 115, *tab.* V, *fig.* a A. ELLIS *Corall. p.* 50, *tab.* XIX, *fig.* A B C. ESPER *Zooph. tab.* XIII, *fig.* 1 2 3. A neritina, LAMOUROUX *Hist. des Polyp. p.* 135, *n.* 242, *tab.* III, *fig.* 2 *a* B. SAVIGNY *Polip. d' Egypt. tab.* XI, *fig.* 1. DESLONGCHAMPS *Enc. méth. supp.* II, *p.* 2, *n.* 1. CUVIER *Regn. anim. tom.* III, *p.* 302. *n.* 3.

******* *ANGUINARIA.* — *Polyparium* phytoideum, repens, gracile, fistulosum. *Cellulae* erectae, distantes, filiformes, subclavatae tubulosae, lateraliter infra apicem apertae.

16. S. mollis. — *S. molle.*

Tubulis solitariis subclavatis, simplicissimis, apertura laterali.

Cellularia, PALLAS *Elench. zooph.*, *p.* 78, *n.* 36. SOLAND. *et* ELLIS *Corall. p.* 26, *n.* 12. ELLIS *Corall. p.* 13, *tab.* XXII, *n.* 11, *fig. a* C D. CAVOLINI *Polip. mar.* III, *p.* 221, *tab.* VIII, *fig.* 11. LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat p.* 3861, *n.* 42. ESPER *Zooph. tab.* XVI, *fig.* 1, 2. BRUGUIERE *Enc. méth. p.* 454, *n.* 19. Bosc *Hist. des vers*, *p.* 112. A. spatulata, LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 142, *n.* 1. Aetea anguina, LAMOUROUX *Hist. des Polyp. p.* 153, *n.* 262, *tab.* III, *fig.* 6 A. DESLONGCHAMPS *Enc. meth. supp.* II, *p.* 12.

17. S. parasitica. — *S. parassita.*

Denticulis verticillatis turbinatis ciliatis parasiticis.

O. FABR. *Fna. Groenl. p.* 447, *n.* 461. CAVOLINI *Polip. mar.* III, *p.* 181, *tab.* VI, *fig.* 8-13. LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat.*, *p.* 3860, *n.* 37.

III. *CORALLINA.*—*Polyparium* fixum, phytoideum, ramosissimum, axe centrali crustaque passim interrupta compositum. *Axis* filiformis inarticulatus, solidus cartilagineus aut corneus, exsiccatione subfragilis. *Crusta* corticalis calcarea, densa, superficie laevigata, articulata interrupta; cellulis subinconspicuis. *Polypi* ignoti.

1. C. officinalis. — *C. officinale.*

Dichotoma vel trichotoma, ramis pinnatis, pinnulis distichis, cylindrico-clavatis, ultimis subcapitatis; articulis stirpium et ramorum uniformibus, compressiusculis.

SOLAND. *et* ELLIS *p.* 118, *n.* 21. MULLER *Zool. dan.*,

prod. 3056. *Act. Haun.* 10, *tab.* e *fig.* 8. Pallas *Elench. zooph. p.* 422, *n.* 4. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3838, *n.* 2. Ellis *Corall. p.* 62, *n.* 2, *tab.* XXIV, *fig.* a A. A1. A2 B. B1. B2. Tournef. *Inst. p.* 570, *tab.* 338 *A.* Russel, *Aq. mar. Tit. fig.* 3. Pluckn. *Phyt. tab.* XLVIII, *fig.* 4. Morison *Hist. Ox. p.* 651, *tab.* IX, *fig.* 9. Seba *Thesaur.* III, *tab.* C, *fig.* 13-15. Poir. *Voy. tom.* 2, *p.* 67. Bertoloni *Dec.* III, *p.* 113, *n.* 1. Bosc *Hist. des vers*, *p.* 68, *tab.* XXVIII, *fig.* 2. Lamarck *Hist. des anim sans vert. tom.* II, *p.* 328, *n.* 1. Lamouroux *Hist. des Polyp.* p. 283. Risso *Prod. de Nice*, *tom.* V, *p.* 323, *n.* 44. Titanephlium Corallina, Nardi mss. apud Naccari *Algol. adriat. p.* 93. Cuvier *Règn. anim. tom.* III, *p.* 305. Deslongchamps *Enc. meth. supp.* II, *p.* 212, *n.* 1.

2. C. rubens. — *C. rossa.*

Articulis stirpium teretibus elongatis rubris.

Cavolini *Polyp. mar.* III, *p.* 257, *tab.* IX, *fig.* 16. (excl. synon. auct.). Naccari *Algol. p.* 93, var. y.

3. C. Calvadosii. — *C. di Calvados.*

Articulis irregulariter compressis, aliquoties zonatis; infernis latis subtriangularibus, supernis subteretibus.

Soland. *et* Ellis *tab.* XXIII, *fig.* 14, 15. Lamouroux *Hist. des Polyp.*, *p.* 290, *n.* 430. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* II, *p.* 216, *n.* 19. Cuvier *Règn. anim.* III, *p.* 306, *num.* 1.

4. C. palmata. — *C. palmata.*

Dichotomo-ramosa, articulis compressis, convexiusculis, subcuneiformibus, apice subcorniculatis, articulis ultimis latis, lobis digitiformibus instructis.

Soland. *et* Ellis *p.* 118 *n.* 20, *tab.* XXI, *fig.* a A. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3838, *n.* 16. C. squamata, Esper *Zooph. tab.* IV, *fig.* 1, 2. Bosc *Hist. des vers* III, *p.* 67. Lamarck *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 329, *n.* 5. C. abietina: et *p.* 331 *n.* 12 C. corymbosa, Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 291, *n.* 431. Deslongchamps *Enc. mèth. supp.* 11, *p.* 216, *n.* 20.

Spongia (*vol.* III, *p.* 111).

S. foveolaria. — *S. foveolaria.*

Ramosa, elongata rubens, ramis cylindricis extremitate attenuatis; superficie spinulosa et foveolata.

Planch. *Conch. min. not. App.* II, *cap.* 31, *tab.* XIII. Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 80, *n.* 147. Lamarck *Anim. sans vert.* II, *p.* 367, *n.* 175.

Obs. Spongia haec ramosa ad bipedalem altitudinem et amplius interdum assurgit. In trunco et in ramulis tota foveolis quibusdam est excavata. In istis foveolis haeret liquor impense ruber, qui tangentium manus et Spongiam universam inficit. Liquor virorem quemdam spirat, qui non omnino ingratus est. Ramuli hujus Spongiae interdum ita uniuntur inter se, ut divelli sine laceratione nequeant.

S. clathroides. — *S. clatroidea.*

Incrustans subplana, lamelloso-clathrata, coccinea. Nobis.

S. dichotoma. — *S. dicotoma.*

Ramosa, caulescens, subdisticha, tenax; ramis dichotomis, erectis, tereti-subulatis, tomentosis.

S. cerviconis, Pallas *Elench. zooph. p.* 388, *n.* 336. Soland. *et* Ellis *p.* 187, *n.* 6. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3822, *n.* 14. Ellis *Transact. phil. vol.* 55, *p.* 289, *tab.* XI, *fig.* 1. Pontap. *nat. Norw.* 1, *p.* 251, *tab.* XII,

fig. 7. Planch. *Conch. min. not. App.* II, *p.* 115, *tab.* XII. Lamouroux *Hist. des Polyp. p.* 67, *n.* 124. Lamarck *Anim. sans vert.* II, *p.* 375, *n.* 102. Risso *Prod. de Nice tom.* V, *p.* 376, *n.* 182. Deslongchamps *Enc. méth. supp.* II, *p.* 360, *n.* 138.

In *neapolitano* laetissimo litore inveniuntur.

Tethya (*vol.* III. *p.* 116.)

T. pyrifera. — *T. perifera.*

Stipite tereti hispido, ramulis alternis, corporibus turbinatis pyriformibus, apice pertusis. Nobis.

In crateri *neapolitano* et *puteolano* habitat.

Spiegazione delle Tavole.

Tav. LV.

Fig. 1) *O. tuberculatus* per farne osservare il margine tagliente *a* del sacco addominale, i tubercoli *b* del suo corpo, l' ala de' cirri *cc*, ed i forami maggiori *dd* degli antri acquosi. Suo acetabolo 3 e pezzo de' comuni integumenti ingranditi 2, onde esporne la cuticola co' follicoli cromofori *e*, il reticolo muscoloso *f*, che produce i tubercoli del corpo *g*, e la cute sottoposta *h*. Uova di detto polpo 13 col respettivo filo di sostegno, che ne ha il grappolo *a* minore ed uno delle medesime già bene sviluppato *d*, e che vedesi isolato iu 12. Grappolo di uova dell' *O. moschatus*, ed uno di queste 15 ampliato

spettante all' *O. Aldrovandi.* 7 Pezzetti pietrosi riuniti in grnmi rossi esistenti nel cavo del peritoneo della *S. officinalis.*

Fig. 5) *Cysticercus sepiolae*, *Monostoma octopodis* 8, *Scolex dibothrius* 9, *Filaria Loliginis* 10, *Dibothriorhyncus todari* 16, *Botriocephalus Loliginis* 17, *Monostoma* 14 e *Distoma octopodis* 20 colle rispettive grandezze *a*, *b*, *c*, *d*, *i*, *l*, *n*. Occhio del *L. todarus*, ove si conosce 18 il muscolo retto superiore *a*, esterno *c*, interno *b*, inferiore (19) *d*, l'obbliquo *e*, il foro pupillare *f*, la lente cristallina *g*, il talamo ottico *h*, i nervi pettinati *i* che ne nascono, e la glandula lagrimale *k*.

Tav. LVI.

Fig. 1) *Octopus vulgaris* di minima grandezza e delineato dal dorso, onde farne vedere i cirri esistenti sopra gli occhi e que'in mezzo al dorso co' follicoli cromofori, nn gruppo de' quali circoscritto nella propria aia ravvisasi in 14. *O. Aldrovandi* disegnato dal ventre benanche piccolo, di cui si veggono la filiera *a* mediana degli acetaboli, uno di essi ingrandito 15, la serie di pnntini *b* eziandio mediana dorsale de' cirri, l' infondibolo *c*, e 'l sacco addominale *d*.

Fig. 3) Visceri dell' *O. macropus*: essendone *ee* i muscoli del bulbo esofageo, non che le sue glandnle salivari minori *ff* e maggiori *gg*, esofago *h*, stomaco *i*, ventriglio *j*, cieco *l*, intestino *mm*, fegato *n* colle ramificazioni de' vasi

della borsa dell' umor nero *o* col suo dutto *p*, canali epatici *q*, che riuniti sboccano nell' apice del cieco o duodeno *r*, *s* ventricolo del cuore coll' arteria *t* delle branchie, orecchietta *n* in cui entra la vena colle appendici respiratorie *v*, e n' esce l' altra per le branchie *x*, a fianco della quale giace il corpo ovale *y*. Membro genitale *a*, che inferiormente offre una borsa dentro la quale sta racchiuso il testicolo *b*, il canale spermatico *c* ecc.

Fig. 4) Si è aperto il ventriglio per dimostrarne la disposizione de' lacerti fibrosi a lungo *e* ed a traverso *f*, non che le fogliette del duodeno laterali sul canale mediano *d*, nel cui termine apresi il coledoco. 5 *a* Mascella dal bulbo esofageo della seppia, *bb* esofago, *c* glandule salivari, *d* lobi del fegato, *e* ventriglio, *f* duodeno e *g* intestino. 6 Metà del fegato sezionato per far conoscere tutte le lacune del sistema biliario, e come i gruppi degli acini epatici *h* fanno piovere la bile nelle suddette cavità, donde è fuori trasportata de' canali epatici.

Fig. 7) Membro genitale dell' *O. macropus i*, suo canale deferente nato dalla massa del testicolo *j* sviluppato dalla propria membrana, *k* borsa ovale. *l m* Continuazione del membro genitale o meglio del vaso spermatico. 8 Conformazione del testicolo a grappoli in questo polpo, ed a foggia di tubi negli altri 9.

Fig. 10) *a* Faccia inferiore della teca cartilaginosa del *L. communis*, *b* cavità sinistra orbitale, nel cui centro esiste il foro ottico, e poco lungi si osserva la

lamina cartilaginea *c* con due successivi forametti forse uditori. Al margine esterno dell' orbita dritta rimarcasi la cassula muscolare *d*, che alberga l' occhio. Attaccasi alla superior parte della teca porzione de' cirri corti *ee f* ed i lunghi recisi *g*. 11 *a* Glandula ottica dell' *O. Aldrovandi*, decussazione de' nervi ottici *c*, vari lobi della glandula lagrimale co' rispettivi dutti *ee*, alla quale seguono le tuniche esterne dell' occhio, che nella base non ne è vestito. 12 Cartilagine laterale del *L. communis*, cui articolasi la compagna 13.

TAV. LVII.

Fig. 1) *O. moschatus* disegnato dal dorso, 2 pezzo di suo cirro con l' acetabolo e la linea cerulea laterale *a*. 3 *Balanoglossus clavigerus*, la cui proboscide *b* esce dal collare *c*, indi ne segue la faccia superiore colla filiera delle branchie a clava *dd* terminate presso l' apertura del cavo addominale *e*, in cui apresi quella dell' ano. Lo stesso animale 4 apparisce sezionato nella parte ventrale, ed in cui rilevansi i lobi della proboscide naturalmente aperti, nella base de' quali evvi l' apertura della bocca *g*, e quella del cavo dell' addome *ii* per dimostrare il canale degli alimenti *kk* e l' ovaia *l*, le cui uova ingrandite (*Fig.* 6) s' intromettono nelle aie delle laminette laterali del corpo *mm*. *Fig.* 5 Anello vascoloso *n*, da cui hanno origine le arterie branchiali *pp* colle branchie a clava *q* e ripiene di un

vaso variamente piegato, la dorsale *o*, e la vena ventrale *r*.

Fig. 7) *Bulla hydatis* colla respettiva conchiglia *a*. 8 *Eumolpe squamata* di grandezza naturale e suo pezzo anteriore accresciuto di diametro 17. *Oliva carneola?* 10 e 21; *O. variolosa* 20 di grandezza naturale, 9 ampliata e 12 suo guscio separato. *Vibrio* 11. *Hesione* 13, di lei testa ampliata 14, e denti dello stomaco 16. *Codonytes squamata* 18, ed ingrandita 19.

Tav. LVIII.

Fig. 1) *Sepia officinalis* in posizione naturale e delineata pel dorso; nella *Fig.* 2 poi è stata sezionata nel ventre, ove ne appariscono l' apertura *a* del cavo in cui ritirasi il cirro bracciuto, l'atrio *b* della bocca col di lei sfintere interno *c* ed esterno *d*, l' infondibolo spaccato per farne conoscere la lacuna *e*, la fovea sinistra *f*, dentro la quale internasi il muscolo *g*, il corrugatore laterale *h*, il posteriore *i*, il traversale *l*, il medio *m*, l' orifizio bilabbrato cirroso dell' ano *n*, que' de' canali addominali o pure delle cavità polmonari di Cuvier *oo*, del membro genitale *p* e del dutto deferente *y*, il testicolo *q*, l' estremità aculeata dell' osso *r*, la borsa dall'umor nero *s*, le orecchiette del cuore *tt*, le branchie *u*, l' elevatore della stessa *v*, ed il corpo *x*.

Fig. 3) Forma del suo osso pria di acquistare completo sviluppo, mancandovi lo stiletto *a* (*Fig.* 4) ed i tre strati ossei *b c d*, non chè il dovuto accre-

scimento della sostanza spongiosa *e*. Sezionato a traverso (*Fig*. 7) se ne veggono i semicerchi concentrici *f*, e l'osso *g*. Cadauna di dette zone apparisce formata da cellette rettangolari (*Fig*. 5), e soprapposte a guisa di embrice (*Fig*. 6). Acetabolo col gambetto de' cirri della seppia *Fig*. 8, e pezzetto di cute della sua ala natatoria 9.

Fig. 10) Corpi adiposi della medesima, uno de' quali è chiuso e l' altro per farne vedere il solco mediano *a*, donde a dritta e sinistra nascono le fogliette *b* racchiuse nella tunica *c*. Sono essi aderenti ad un corpo rossiccio, che nel mezzo ha il promontorio *d* e ne' lati una valletta dove quelli apronsi. (*Fig*. 11) I suddetti corpi in sito *eef* nella seppietta con porzione di fegato in su colla borsa dell' umor nero *h*, e l'ovaia in giù *i*.

Fig. 12) Cavità del labirinto del *L. todarus* 21, e della seppia 12 colle clave *aa* ed incudini *bb*, che sonosi ingrandite per la faccia superiore 13 e la inferiore 14. Le stesse appartenenti al *L. sagittata* 16, *communis* 25, *subulata* 26 e *sepiola* 27. Ossetti orbicolari del polpo comune disegnate da sotto 15 e da sopra 19, non chè dell' *O. moschatus* 23, 24. Labirinto del polpo comune 17 *a*, ove penetrasi dal canale semicircolare intero *b* e sezionato *cc*, ed è sospesa la borsa del vestibolo *d* avendo il rispettivo ossetto verso il termine, ed i filetti nervosi nel principio.

La *Fig*. 18 dimostra la cartilagine orbitale della teca cartilaginosa del polpo ordinario col foro ottico *i*,

del canale semircolare *l*; non chè i muscoli corrugatore *m* e costrittore *n* delle palpebre. La suddetta teca della seppia 20 col forame cerebrale od occipitale *o*, la fessura col foro ottico *p*, la lamina cartilaginea, che occulta il forame uditorio *r*.

Fig. 28) Membro genitale ampliato appartenente alla seppia *ad* con gli entozoi appena usciti dal suo orifizio, col canale spermatico reciso *b*, e con una specie di borsa ovale *e*. Lingua dello stesso animale 29, e suo pezzetto aumentato di diametro 22, per farne conoscere la serie di denti, e la membrana fibrosa che gli sostiene.

TAV. LIX.

Fig. 1) *a* Natatoio del *Loligo subulata*, colle cupolette 8 dei suoi acetaboli. 2 *L. communis* in cui dimostransi la faccia superiore *a*, e la inferiore *b* de' cirri bracciuti usciti dal proprio ricettacolo, l'imbuto cirroso che circonda il foro della bocca *c*, ed i muscoli del natatoio *dd*. *L. sagittata* 3, che fa conoscere l'incisione palpebrale *e*, e le alette muscolose della fascia dell'infondibolo *dd*. Bulbo esofageo 4 della stessa per dinotare lo sfintere esterno della bocca *a*, il muscolo rotatore *b*, il depressore *c* sinistro ed il sacco imbutiforme *d* o depressore comune, dal cui interno esce l'esofago *e*.

Fig. 9) Gruppo di filamenti aderenti al peritoneo dor-

sale del *L. sagittata*, egualmente che a questo appartiene il corpo adiposo 5, che sezionato vedesi in 6 risultare da una serie orizzontale e successiva di due alterne laminette semilunari *i l*. 7 Ovidotto nell'epoca della maturità delle uova sezionato ed appartenente alla *Sepia officinalis*, ove osservansi il cavo centrale *o*, le fogliette laterali e l'ampliazione *p*, che in giù prende pel loro passaggio. Quelle sonosi disegnate in 19 e le altre del *L. sagittata* in 20 col rispettivo ovidotto. Diramazioni de' canali del fegato di quest' ultimo 10, e su gli acini epatici esistono taluni granelli bianchicci simili a quelli della *Holothuria tubulosa* (*tav.* VII, *fig.* 1). 16 Disposizione de' filetti nervosi ottici nell' attraversare la sclerotica *r*, cui segue la retina *t*.

Fig. 15) Pigmento *u*, processi cigliari *v*, zona *x*, ed *y* lente cristallina che chiude il foro pupillare, e che in 13 e 14 trovasi ingrandita alquanto e naturalmente divisa in due emisferi; vale a dire l'anteriore e 'l posteriore, nel cui centro esiste un globetto, donde partono delle linee raggianti alla circonferenza, che perfettamente adattasi ad analoga fossetta dell' altro emisfero. Siffatta lente intera 11 colla capsula anteriore *a* e posteriore *b* distaccata, e col solco divisorio *c*. Ognuna di dette cassole 12 nello spirito di vino diventa opaca, e risolvesi in moltissimi sfogli concentrici.

Fig. 17) Si è diviso il globo dell' occhio in due

parti per far conoscere la camera anteriore *a*, la pupilla chiusa dalla lente cristallina nel punto, in cui questa ha il canale di Petit *c*, i processi cigliari *b*, la zona cigliare *e*, la fascia nera della retina *f*, la coroidea col pigmento *g* e le tre altre tuniche fibrose successive *hil*. 21 Processo cigliare ingrandito. 18 Si è sezionato l' occhio a traverso e distaccato l'emisfero anteriore dal posteriore, onde dimostrare le capsule *ns*, e che ogni emisfero sia racchiuso da una specie di ialoidea *p q*. Le altre parti sono le stesse della *fig.* 17 ed indicate colle medesime lettere. 22 *Lumbricus todari.*

TAV. LX.

Fig. 1) *Loligo todarus* delineato dalla faccia ventrale, in cui apparisce l' atrio della bocca *a*, uno de' cirri corti quasi alato *b*, il cirro braccinto sinistro veduto da sotto *c* e 'l dritto da sopra *d*, orifizio *e* dell' infondibolo mezzo aperto per la valvula *f*, incisione della palpebra *g*, ed i follicoli cromofori *h* del natatoio, che sonosi ingranditi in 8. Acetabolo delle sue braccia piccolo col gambo 2, e grande 6, per farne vedere il pezzo tutto cartilaginoso (*cupola c*) co' denti retusi alternati con gli uncinati nell' orlo interno, e lo stesso *a* vedesi in quello del *L. sagittata* 7, cui evvi dippiù la porzione di membrana *b*, che attacca la cupola *a* alla sostanza muscolosa dell' ace-

tabolo, che meglio apparisce in un altro simile della seppia 3.

Fig. 4) Spada o rudimento cartilaginoso del *L. todarus* in situazione regolare, e lo stesso in posizione inversa emolante la penna da scrivere del *L. communis* 5. Cartilagini dorsali dal primo 11, e dal secondo 12.

Mascella 9 superiore *a* ed inferiore *b*, la prima che si adatta sul lobo muscoloso (*fig.* 10) *c*, e la seconda su *d*: terzo lobo *e* dal cui interno sorge il lobicino sostegno della lingua *f*. Sfintere interiore della bocca *h*, e glandule esofogee *i*?

MEMORIA IV.

APPENDICE A' CEFALOPODI, ALLE SALPE, AGLI ANELLIDI, ED ALLE ASTERIE; NON CHE SULLE PTEROTRACHEE, GORGONIE, RETEPORE, E SULL' OMBRELLA.

Capitolo I. — *Cefalopodi.*

Articolo I. — *Calamaro Totaro.*

Storia. Ho lungamente esitato a considerare questa specie diversa dal *L. sagittata*, col quale la ho confusa nella Parte I. della Memoria II p. 59 *a*); ma i differenti paragoni su' caratteri suoi esterni da me stabiliti non mi avrebbero certamente determinato a questo punto, se la disamina de' visceri interni non me lo avesse vieppiù imposto. La notomia mi ha pienamente convinto della diversità de' suoi visceri, da quei del *L. sagittata*. Ad onta di ciò i marinari nostri e di Sicilia lo distinguono col nome di Totaro: voce che Rafinesque aveva già adottato. Il chiarissimo Cuvier d'altronde ha avuto lo stesso pensiero, scrivendo: » J'ai des individus semblables en tout aux grands calmars sagittés, mais où les pieds, sur tout les deux postérieurs sont bordès sur leur longueur d'une large membrane marquée de faisceaux transverses des fibres, qui doit les aider puissamment dans la natation, je ne la trouve pas dans les grands individus. Est-elle un cara-

ctere spécifique ? Je l'ignore » (*Mém. cit. p.* 52).

Descrizione. Due particolarità trovo ne' cirri, la prima riguarda i due lunghi che non possono rientrare nelle proprie cavità, ed i cui acetaboli sono situati per la intera loro lunghezza, e le loro cupole maggiori offrono i denti uncinati alternativamente disposti con altri smussati; e la seconda concerne il quarto cirro corto che nel margine concavo presenta un' aletta dalla quale nascono de' rialti triangolari carnosi diretti nel margine del dorso, ove stanno gli acetaboli. Dippiù la figura del natatoio è puranche differente da quella del *L. sagittata*, essendo romboidea saettata, e la disposizione de' follicoli cromofori mostrasi in areole circolari, ognuna delle quali ha poi nel centro un follicoletto più grande e più scuro. La sua grandezza finalmente è talora decupla del saettato e suole pesare sino a dieci rotoli.

Capitolo II. — Organi sensori.

Articolo I. — *Vista.*

Colla sua tanto nota perizia scriveva il barone Cuvier che l' occhio de' cefalopedi per la bellezza e per la complicata struttura somiglia a quello de' vertebrati i più superiori nella scala degli esseri.

Il globo dell' occhio ne' soli Eledoni è infossato sul dorso, giacchè negli altri polpi, molto più ne' cala-

mari e nella seppia, è protuberante ne' lati della testa. Estratto dal proprio cavo vedesi ovale ne' polpi ed a cono con base convessa nella seppia e specialmente ne' calamari. A me sembra provato che in questi la cute si assottigli e vesta come la congiuntiva l'interno delle palpebre, e poi quella porzione sola del globo, che circonda la lente cristallina, e quindi tutto il dorso della camera anteriore.

La prima tunica è ben somigliata alla sclerotica, essendo fibrosa compatta, cerulea, argentina, e quasi cartilaginosa nel calamaro a saetta, in cui ha nell'interno tanti legamenti, che ne raccorciano il diametro a lungo, e forma un solco alquanto profondo nel sito, che passa tra la porzione di detto occhio racchiusa nel cavo dell'orbita e quella, che n' esce al di fuori, e che è vestita dalla congiuntiva bianca, tomentosa e facile a disfarsi. Da essa è formata l'ala semilunare de' calamari senza passare sopra il cristallino. Che anzi ha questo la cornea attaccata al margine pupillare, ed immediatamente addossata su la metà anteriore della lente medesima. La seconda tunica è delicata fibrosa, bianca, essendo da taluni senza ragione paroganata alla retina, perchè a loro è sembrata espansione de' moltiplici filamenti de' talami ottici giusta i vari strati fibrosi che la compongono. La terza membrana o ruischiana risulta da tenuissima lamina internamente spalmata di tonica violetta analoga al pigmento della coroidea umana.

Niuno però ha osservato la vera retina, che è la quarta e più interna membrana oculare. Essa ravvisasi o sezionando a mano sospesa le tre esterne tuniche, dalla ferita delle quali quella è spinta fuori dall' umor semivitreo; oppure cavandola fuori, e ricevendola in bicchiere di acqua, ove spandesi in forma di bianco rosco-velame con orlo legamentoso nericcio. È questo congiunto alla zona della ruischiana od uvea, cui ne segue altra più piccola bianca, che presta attacco alle fogliette de' processi cigliari terminati nella pupilla chiusa dalla lente cristallina.

Somiglia questa ultima ad uno sferoide allungato, avendo tra il terzo anteriore posto fuori l' occhio ed i due posteriori collocati nell' interno un profondo solco circolare, che naturalmente la divide in due emisferi piano-convessi, l' anteriore piccolo, che ne' soli polpi è convesso-convesso ed un po schiacciato, e 'l posteriore grande. Amendue sono trasparentissimi e facilmente da loro distaccasi un crasso e concavo sfoglio, che pare farne parte, il quale col disseccamento acquista la tinta gialliccia, sembra quasi formarvi una cassula, e nello spirito di vino diventa opaco. La sostanza interna è trasparente ed omogenea che risolvesi in gran quantità di sottili fogli fibrosi concentrici. L' esposta particolarità è stata già avvertita da Soemmerring nel cristallino umano; ma ne' cefalopodi io la paragono alla cornea.

Or le due faccie piane dei cristallini sono vestite da esile membranuccia emolante la ialoidea, la quale

copre la parte dell' emisfero anteriore, i processi cigliari e le successive zone fino al legamento della retina, non che quella del posteriore; e dopo di essersi circolarmente riunite, formandosi il canale o spazio trigono da Petit descritto nell' occhio umano, fodera il resto del cristallino interno. La strntturadi questo corpo consiste in un globettino centrale, che forma il nocciuolo dell' emisfero posteriore, ove ne è incastrata una porzione e l' altra sta nell' anteriore, in cui vedesi l' incavo per riceverlo. Dal centro convesso e dal concavo degli emisferi partono vari raggi, che sembrano dividerlo in tanti coni, come pure frangendosi ne appariscono le lamine o toniche concentriche. L' umore ch' è racchiuso nel globo dell' occhio, o sia nella camera posteriore, è interamente aqueo ne' cefalopodi appena cavati dal mare o morti; dappoichè nel *L. todarus* l' ho rinvenuto semi-vitreo. Lo stesso pigmento non è facile di vedersi nello stato di liquidità, ed è per verità come una specie di vernice ne' polpi.

Chiamo poi lagrimale la glandula, che circonda la base del globo dell'occhio, divisa in vari lobi più ne' polpi che ne' calamari e nella seppia, ne' quali si veggono non solo de' filetti, che penetrano dentro la camera posteriore; ma ne' polpi se ne accompagna il canale escretorio nel sneccennato sito. I filetti nervosi ottici obliquamente bucano le tuniche dell' occhio in serie successive e concentriche da costituire nn' aia ellittica. Comparetti, che ha ben conosciuto questi forami nella seppia, è giunto a numerarne sino a 62. Huschke (*Op. cit. p.* 9,

fig. 11) ha pure delineato la lente cristallina ed i processi cigliari del polpo. Ho infine veduto che sul talamo ottico dell' *O. Aldrovandi* esiste una glanduletta gialliccia orbicolare, e non ho potuto conoscerne l' incarico.

Articolo II. — *Udito.*

Storia. Quantunque Hunter (*Observ. on certain parts of the Anim. Oeconom.*, *p.* 70) avesse opinato esistere ne' polpi l' organo uditorio, pure la sua asserzione non fu mai provata, perchè non ne determinò affatto la sede e l' apparato. Il solo cav. Scarpa, nome sempre celebre nelle scienze ed alla umanità carissimo, nel declinare del secolo passato lo descrisse e delineò con quella esattezza ed eleganza, che non avranno mai pari. Egli nel polpo e nella seppia vi ravvisò presso a poco le medesime parti, che mercè penosa indagine ho rilevato essere alquanto diverse.

Intanto ecco le parole dell' anatomico italiano: » In Sepia et Polypo, animalia vermium classi adscripta, fenestraeque membrana penitus orbata, primordia intus ostendunt organi auditus eorum animantium, quae ad sonum aquaticum audiendum praecipue sunt comparata. Vesicula unaquaeque fovea vesiculam oblongam intus gerit limpido humore turgidam, cujus vesiculae in fundo ossiculum sedet conchae in sepia aemulum, concavitate sursum spectante, apice rotundiusculo vesiculae fundum obsidente. Auditus autem haec vesicula, quo-

niam minoris amplitudinis est quam fovea vestibuli, in qua asservatur, ne in ea fovea libere fluctuaret, parieti interiori vestibuli collo ipsius adhaeret, reliquo vesiculae corpore per vasculosum quoddam opus, ab extantibus crebris cartilagineis tuberculis circumundique proficiscens, vestibuli parietibus alligato (*Disquis. anatom. de auditu*, *p.* 5) ».

Il lavoro di Camparetti non mi è passato sotto occhio, che quando stavasi stampando questo articolo, ed è molto esagerato quello, che riferisce qualche scrittore oltramontano, che poca fiducia spiri nell' animo de' veri osservatori. In seguito il chiarissimo Cuvier, ed altri notomici distinti come Meckel e Blainville, ne han fatto eziandio parola; cosicchè oggi non si mette più in dubbio, e dalle mie ricerche se ne rileveranno le diverse specifiche conformazioni in tutti li cefalopodi nostrali.

Descrizione. Nella superiore, posteriore e laterale parte della teca cartilaginosa, dietro il gran forame cerebrale, esistono due prominenze a pareti trasparenti, le quali, almeno da quanto abbia potuto vedere, hanno il foro esterno aperto dentro l'orbita. Tagliate le medesime, trovansi due cellette, non a torto dette dallo Scarpa labirinto, l' una distinta dall' altra per mezzo di separazione cartilaginea, mancando però di una diretta comunicazione esterna col liquido adiacente.

Ed è veramente difficilissima cosa di vedere se mai l'acqua, che ne' polpi dalle palpebre passa nell' orbita, oppure quella che nella seppia e ne' calamari

dal cavo trigono tragitta nell' orbita stessa, avesse immediato contatto col foro uditorio. Nella cavità del laberinto adunque non ho mai rinvenuto acqua, ma vi esistono due ossicini che per l' officio e la figura rassomiglio ne' polpi all' ossetto orbicolare de' vertebrati e ne' calamari all' incudine. Sono essi ne' soli polpi racchiusi in particolare borsa (*Vestibolo*, Blainv.), allungata, piena di umore sieroso, e che occupa porzione dello spazio labirintico.

Qualche filetto nervoso proveniente dal cervello si sfiocca su la medesima. Ne' calamari e nella seppia simiglianti ossettini sono privi di qualsiasi invoglio particolare; la cui deficienza rende più squisita la facoltà di avvertire le impressioni esterne de' suoni. Non posso mai dimenticare i salti che facevano alcune seppie, che a mare stesso sopra una barchetta conservava dentro un cato pieno di acqua, tutte le volte che dal Castello dell' novo si tiravano i colpi di cannone.

Il labirinto nel polpo comune è ovale concavo, ed ha il canale uditorio interno o meglio semicircolare, che principia dal foro orbitale, si ricurva alquanto in su, ed indi penetra nel labirinto, ove finisce poco lungi dall'osso orbicolare bianco emolante la *Patella hungarica*, che nel mezzo della base ha due leggieri e distinti incavi semilunari. Lo stesso nell' *O. moschatus* ed *Aldrovandi* è ovato a cuore, rossastro, convesso su e concavo ombilicato giù.

Nella seppietta il labirinto è trigono con piccole prominenze e colla incudine ellittica, avente sì la faccia con-

vessa, che la piana munite di orlo; ma nella seppia è rettangolare, e vedesi diviso dal compagno da separazione comune, e le cui pareti qua e là offrono alcune piccole clave cartilaginee (1) con incudine presso a poco trigona e fornita di gambo attaccato al lato interno o sinistro del labirinto, e propriamente in corrispondenza della parete divisoria di cadaun cavo, avendo una faccia piana e l'altra con qualche prominenza. Nei calamari il labirinto è pure rettangolare, ma si prolunga in tre seni, e l'interno ha le clave cartilaginose più rare e piccine. L'incudine è triangolare in generale, ma nel *L. subulata* offre una faccia concava, che nel *L. communis*,

(1) *Scarpa dalle parole* crebis cartilagineis tubercolis *pare che abbia travedute siffatte clave, di cui se avesse avuto esatta conoscenza non avrebbe al certo mancato di figurarle nell' udito della seppia, che crede simile a quello del polpo, ciocchè non è vero. Comparetti* (Obs. LXVIII, p. 311) *le accenna nello stesso animale, ma le ha reputate vescicolari. » Septo (egli scrive), ac parieti medio inferiori inhaerent tubercula ovalia, pellucida, quae tamen valde mobilia sunt, et pro vesiculis aestimari possunt. Tubercula membranacea plura sunt, sed singula prope septum collocantur ». Per conseguenza meritavano di essere con precisione assodate, estese negli altri cefalopodi, e figurate, stantechè dagli autori moderni non se ne è tenuto affatto conto.*

sagittata e *todarus* son piane con uno de' margini lobato-dentati.

Dall' esposto vedesi bene, che per la mancanza del foro uditorio esterno e di nessuna membrana nella fenestra del vestibolo, le foniche oscillazioni percuotono la testa di questi esseri, e'l tremolio quindi comunicato alla teca cartilaginea passa nel cavo del labirinto, e per conseguenza alle clave cartilaginose ed all' incudine: ed in quell' istante tutte le parti scambievolmente percuotonsi.

Articolo III. — *Tatto.*

Si è già parlato del singolare movimento di sistole e diastole de' follicoli cromofori sottepidermici, o sia che il colore cremisi della cute del *L. todarus* e *sagittata* dipende dalla espansione de' succennati otricelli, che poi a poco a poco si restringono, e la fanno ivi comparire bianca od appena minutamente punteggiata. Quantunque l'intera superficie cutanea sia molto sensibile al toccamento de' corpi estranei, pure i cirri in generale e soprattutto le braccia de' calamari fornite di cupolette cartilaginoso-dentate, e della seppia ne adempiono più da vicino l' incarico.

Sull' organo dell' odorato non si posseggono idee esatte, e quello che ne han detto gli antichi manca di pruove.

Capitolo IV. — *Salpe* (vol. III, *p.* 59).

Articolo I. — *S. massima.*

Descrizione. L' apertura anteriore del corpo quasichè cilindrico allungato trasparente è bilabbrata, al cui labbro superiore, più verso il destro che il sinistro lato, sovrasta una piramide simile a quella, che osservasi presso l' apertura posteriore, che è tubolosa e circolare, e situata alla parte sinistra di questa ultima, avendo a destra una cassula cartilaginosa un po' reniforme, in cui stà allogato il noccinolo rosso-gialliccio de' visceri. La superficie del corpo per lo più è coperta da immondezze di mare, poichè questo animale vive concatenato in gregge, ed in tempo di autunno specialmente abita ne' vari seni della costiera di Posilipo.

Anatomia. Le pareti del corpo sono duplici, l' esterna gelatinosa ed un paio di linee crassa, inzuppata di acqua, cartilaginosa e resistente nel sito, in cui copre i due corpi piramidali, e molto più nella cassola che protegge i visceri; e l' interna poi è membranosa, e veste la cavità interiore del corpo, essendo alla medesima annesse le due piramidi quì sopra descritte e totalmente gelatinose. Nella linea mediana superiore osservasi un solco profondo che da sopra la bocca, ove a dritta e sinistra n' esistono altri due, si continua fino al pericardio giacente sul nocciuolo viscerale, ed alla radice della piramide poste-

riore e sinistra, e le cui pareti sono insieme innestate; ma appena che si distraggono esso apresi e fa conoscere, che nel fondo trovasi l' arteria aorta, che nasce dal cuore ovale, emolante una borsa ricurvata presso il termine del ventricolo.

A dritta e sinistra dell' arteria escono de' tronchi vascolosi, ramificati in mille modi, congiungendosi a' compagni, che in determinate distanze da sopra e sotto formano un delicatissimo reticolo nella interna sopraffaccia della seconda tunica, e due di questi vasellini costeggiano sì la piramide anteriore, come la posteriore. Il colorito del saugue di siffatti vasellini è bianco ceruleo. Nel termine dell' arteria al cuore ha origine verso sinistra un muscolo rotondo ed alquanto compresso, che finisce nella estremità anteriore del corpo, essendo sul medesimo esistente la branchia spirale.

Nella tunica interna muscolare non mancano le fascie notate dal Cuvier. Nel nocciuolo de' visceri notasi l' apertura del canale intestestinale collo stomaco internato nella sostanza del fegato giallo fosco, e unito all' ovaja gialla e granellosa, vedendosi presso la bocca un canaletto bianco appartenente forse al testicolo. In tutto a me pare scorgere pe' visceri delle Salpe la stessa conformazione di struttura di que' delle Ascidie.

Articolo II. — *S. pennata.*

Descrizione. Dieci e più individui di questa specie sono riuniti a guisa di stella, avendo ognuuo al lato interno del corpo poco lungi dall' apertura anteriore un gambo compresso, che forma il punto di attacco coi compagni. La bocca per conseguenza è superiormente situata e l' ano è a perpendicolo collocato nell' estremo opposto. Tutto il corpo osservasi cilindrico, trasparente e cilestrino. Nuotano questi gruppi stellati di Salpe a fior di acqua ne' tempi sereni.

Anatomia. Dall' orifizio della bocca lateralmeute elevasi una specie di proboscide imbutiforme. Il canale degli alimenti incomincia largo, poi restringesi, indi ampliasi, e termina pian piano assottigliato. Alla parte interna di questo tubo n' esiste altro più corto bianchiccio fusiforme e fatto da linee longitudinali parallele, che ne sarà forsi il canale spermatico. Le due ovaie poche linee lunghe e piene di uova globose finiscono in giù con ovidotto alquanto allungato, essendo situate nella parte mediana ventrale, in certa distanza fra loro, e sempre parallele.

Presso la bocca esiste il cuore ovale, la cui sistole e diastole gli fa acquistare la figura turbinata. L' arteria aorta si eleva dritta, e vassi ad anastomizzare col reticolo vascoloso addominale, formato da vasi longitudinali congiunti ad altri traversali: un vaso di questi presso l'ovaia finisce a guisa di vescica, in cui al-

berga un corpicino conico biancastro emolante quasi la figura di un pezzo dell'*Ippopus excisus*. Curiosa e singolare ho trovato la struttura delle branchie, che dal cuore obliquamente si dirigono verso la superiore ed opposta parte. Esse son fatte da un vaso perfettamente spirale conformato a foggia di cilindro intorno un muscolo compresso, ed al microscopio non solo ha dimostrato i globetti cruorici, che nuotano col siero, ma esternamente ha sul dorso la medesima cigliatura de' Beroi, e degli Alcinoi.

Ritornerò su questa curiosa famiglia di esseri, accennando altre particolarità specifiche di struttura, onde sommariamente fare meglio conoscere gli usi di tutte le parti, che loro appartengono.

Capitolo V. — *Anellidi.*

Articolo I. — *N. Partenopea* (*vol.* III, *p.* 164).

Dopo la morte trasuda un umore rosso-fosco, ed anche quando cacciata dal mare si maneggi a lungo. Tale umore tinge le mani e le unghie, e soltanto si concella dopo tre in quattro giorni colle lavande continuate. L'ovaja principia poco oltre lo stomaco. Le vescichette allungate, che fanno l'officio di cuore, sono aderenti all'aorta secondo il solito, e comunicano co' vasi laterali. Dalla metà del corpo sono frequentissimi i fiocchi vascolosi de' lati, e dippiù vi si dirigono due vasi, uno pel pacchetto setoloso del piede,

e l' altro bifurcato percorre l' una e l' altra faccia della lamina branchiale , dal quale canale escono moltissimi vasellini traversali da costituire un reticolo. Vi sono due vasi uno pel margine superiore di ogni anello e l' altro per l' inferiore, e nello spazio intermedio sotto la cuticola evvi il solito reticolo come il Lombrico fragile. Infiniti acinetti glandulosi esistono sotto tale reticolo. L' arteria dorsale non differisce dalla ventrale. È da notarsi che il tessuto glanduloso sottoepidermico sia quello che le dà la tinta rossa; dappoichè è desso che ancor prende tal colore , e non le altre parti. Manca ne' siti in cui l' epidermide si attacca agli articoli degli anelli.

Articolo II. — *N. Teticola.*

Descrizione. Ha qualche rassomiglianza colla *N. armillaris* , ma non la credo identica, ed è poi giallo-rossiccia. Presenta la testa con quattro occhi e tre tentacoli posti nello spazio intermedio a' due occhi superiori, altri due ne' lati esterni degli occhi inferiori ; come pupure nel terzo e quarto anello della testa tiene eziandio un cirro. I piedi hanno i soliti fascetti di setole , ai quali sovrasta il cirro branchiale lunghetto e formato da una successiva serie di vescichette : a buon conto è desso moniliforme. La coda è terminata da altri due cirri. Manca di denti , e dalla bocca è continuata una specie di tromba , che finisce nello stomaco , e donde si prolunga l' intestino vescicoloso fosco.

Articolo III. — *N. di Paretto.*

La testa ha quattro tentacoli gialli intorno la bocca, ed a' lati de' due primi anelli ne porta altri quattro, vale a dire una coppia per banda; non che è la medesima fornita di due occhi. Il corpo piano-convesso e bleu-chiaro è composto di moltissimi anelli, i quali verso la coda vansi a poco a poco restringendo ed ingiallendo per terminare in due cirri rossicci posti a' lati dell' ano. Le branchie somigliano perfettamente ad una foglia ovata verde con orlo giallastro, ed egualmente che le altre fogliette branchiali e 'l piede con setolette dorate, collocato fra amendue, è composto di molte glandule che trasudano l' umore flavo con odore crocato viroso. La sua struttura poco differisce dalla *N. Tethycola*, mancando per consegnente di mascelle. L' ho rinvenuta sotto i sassi del Castello dell' uovo.

Articolo IV. — *N. zonata.*

Descrizione. Si avvicina alla *Nereidonta antennina* e *sanguinea*, essendone peraltro diversa. Ha la testa con cinque tentacoli disuguali, o sia il medio maggiore, i due laterali più corti di esso, ma più lunghi degli altri due, e fra questi ultimi esistono gli occhi. Al termine della testa offre due brevi cirri. Il corpo è bianco, e di tratto in tratto ha una fascia giallo-sbiadata, che dividesi in tre altre

ben distinte. Le branchie sono dalla sola banda esteriore pennate, ed i piedi hanno i rispettivi fascetti setolosi. Le mascelle presentano quattro pezzi dentati e due uncini. La lunghezza di questo vermicciuolo non oltrepassa un paio di pollici. Abita nei buchetti degli scogli.

Articolo V. — *Gordio piccino.*

Descrizione. Ha il corpo articolato, rosso, un pò più crasso anteriormente, dove offre l'orifizio della bocca, che è in continuazione col canale enteroideo prolungato fino all'estremità, alquanto assottigliata, di detto vermicciuolo. Colla lente il suo corpo apparisce coperto d'infinite ramificazioni vascolose. Abita nel fango del Sebeto poco lungi dalla sua imboccatura nel mare.

Articolo VI. — *L. cirratolo.*

Descrizione. Ha la testa conica attenuata in punta colla quale si scava la tana dentro l'arena. Nella base del capo nascono due lunghi cirri cerulei cilindrici e spirali con un vaso rosso, che ne percorre l'interno: e poco sopra i medesimi si veggono quattro occhi. Il corpo è un paio di pollici lungo ed assottigliato verso l'estremità posteriore. Le sue articolazioni hanno un cirro lungo rosso, cui segue un altro gialliccio più corto, indi il manichetto de' piedi con pennacchi di seto-

le e fornito di breve cirro in sotto, e poco lungi esiste un ventaglio di setolette. Manca di mascelle.

Anatomia. Poche cose soltanto dirò del suo circolo sanguigno. L'aorta, che percorre l'asse del corpo, caccia le arterie branchiali a dritta e sinistra, cadauna delle quali si anastomizza coll'arteria laterale longitudinale, ed indi si bifurca pe' due cirri maggiore e minore. L'aorta poi presso la testa si separa in due rami, e negli angoli inferiori delle arterie branchiali caccia vari corti vasellini, che finiscono nelle borsette dei cuori.

Articolo VII. — *Stilarioide*.

Storia. Nè al *Syphostoma*, nè allo *Sternaspis* ho potuto riportarlo, onde è che lo credo formare un genere nuovo.

S. monilifero. Ai lati della proboscide tiene due tentacoli quasi moniliformi, ed alla base della stessa offre sei setole bastantemente rigide. Il corpo incomincia ovale ed indi vassi pian piano assottigliando, e nel punto in cui restringesi presenta ne' lati i pacchetti setolosi opposti sino alla sua estremità, ove tiene l' orifizio del cavo addominale. Il corpo è fibroso, ma non mostra vestigio alcuno di anelli. La intera cavità del corpo è piena di arena, e 'l canale degli alimenti scorgesi abbastanza ampliato. Presso la proboscide osservai un vasellino attortigliato, ed un corpo giallastro; ma nella lusinga di averne altri individui non attesi alla sua notomia, onde determinare benauche se la verruca dorsale fosse

l' apertura degli organi generatori. È stato pescato nell' arena del lido di Pozzuoli.

Articolo VIII. — *Planarie* (Vol. III. *p.* 118).

1) *P. atomata*. È piano-convessa, di colore rosso-fosco, punteggiata di bianco, e con due gruppi di occhi neri. Nel ventre vi si nota un' aia biancastra di figura saettata, presso l' apice della quale esiste un foro orbicolare, che è la bocca, cui ne segue altro semicircolare; ed amendue chiudonsi ed allargansi continuamente. Si prolunga poi in giù e nella parte mediana un' altra aia ellittica col canale principale, dal quale nella banda interna ed alternativamente nascono varie vescichette biancastre granellose. Curiosa è poi la ramificazione dalla descritta ellissi, che è verso il margine quasi dicotoma dendroidea, e risultante da infiniti globettini. Dopo qualche tempo si squarciano i descritti forami, e l' intero corpo si riduce in una moccicaia. Osservato col microscopio il suo dorso e 'l ventre vi si nota la stessa disposizione vascolare del nostro Aplisiottero.

2) *P. di Muller*. Mi è riuscito impossibile di potere per qualche ora conservare intero questo animale, onde farlo delineare. Nè la figura di Savigny è molto esatta. Ha essa la forma ovata a cuore, tutta ondeggiata ne' margini, con due lobi rotondi anteriormente, che ne costeggiano un altro mediano triangolare, dal cui centro in su prolungasi una striscia bianca, che nel principio offre il gruppo degli occhi. La sua crassezza è di qual-

che linea, essendo colorita inferiormente bianco-cerulea, e su rosso-fosca come l'*A. fasciata*. Trovasi di rado nella Caiola.

3) *P. verrucosa*. Somiglia alla *Doris verrucosa* per le papille, che sono grandi nel dorso e più piccole ne' margini, i quali finiscono con una fascia bianchiccia orlata di nero. Gli occhi sono collocati nel termine del sollevamento anteriore del pallio emolante quello dell' Aplisia. Differisce dalla *P. tuberculata*, perchè assai più piccola, pel colorito e per le papille, le quali da fosche finiscono nericcie e senza cirro terminale bianco.

CAPITOLO VI. — *Asterie* (vol. III, *p.* 74).

1. *A. cancellata*. Il disco circolare piccolo ed alquanto depresso ha una corona di macchie nericce orbicolari in mezzo alla quale n' esiste una centrale, ed offre inoltre nel margine due squamette ellittiche nella origine di cadauno de' cinque raggi. Ciascuno di questi è molto lungo ed assottigliato verso l' estremità, e sul dorso presenta una linea mediana bianca e rilevata, la quale divide l' aia rettangolare con margine sollevato bianco, che formasi dalle squame di cadauno articolo, ai lati del quale trovasi il sostegno delle tre disuguali spine, di cui sono corredati. A buon conto è curioso il reticolo rilevato dorsale di dette squame. Il colorito di questa Ofiura è giallo-fosco, che inferiormente è più sbiadato.

2. *A. a cinque macchie*. Offre il disco a cinque lobi rosini, con una macchietta fosca su ognuno, e tutti presentano nel centro comune un'aia pentagona di giallo-fosco e piena di piccole spine. Alternativamente a' cinque lobi escono i raggi verdi colle squame quasi triangolari e con margine bianco; ed in ogni quinta in sesta squama veggonsi a' lati due macchie rosine. Ognuno degli articoli ha cinque spine disuguali per cadauna banda. A me sembra essere ella affine alla *A. cchinata*, *tricolor*, e *Cuvieri*.

3. *A. dubbiosa*. Fra tutte le Ofiure si approssima alla *O. aculeata* di Mull. pel solo numero delle spine laterali de' raggi; ma in tutto il resto ne è diversissima attesochè le squamette dorsali piene di puntini rilevati ed aspre sono a cuore, e due di esse di color giallo-fosco e le altre due successive più sbiadate, e così in seguito. Delle spine laterali le prime tre sono più lunghe delle seconde. La parte superior del disco mancava, ma dalla struttura della sua bocca vi sono chiari caratteri da reputarla diversa della *O. squamata*. In fatti il disco superiormente ha un largo cavo circondato da venti tubercoli sferici, fra ogni coppia de' quali esce un osso che si dirige verso il centro di detto cavo da rimanere un foro quando si chiudano tutt' e cinque. Negli spazi intermedi alla uscita de' raggi osservansi due fovee longitudinali separate da una cresta maggiore delle due laterali, ed infine vi si nota che nelle prime sei articolazioni de' raggi non esistono le squame per la deficienza del suddetto di-

sco. Sono state tutte pescate alla Caiola nel mese di giugno.

Capitolo VII. — *Pterotrachea o Firola.*

Articolo I. — *P. coronata.*

Da questo genere Lamarck ha separato le Carinarie, che sono le Pterotrachee fornite di conchiglia e di tentacoli, avendo nel resto perfetta rassomiglianza fra loro.

Descrizione. Alla radice di una lunga proboscide, che dimena quà e là, esistono ne' due lati gli occhi come que' della Carinaria, ed inferiormente ha due creste cartilaginose corredate di cinque denti triangolari, sulle quali quattro formano una serie continuata e 'l quinto dente è laterale ed esterno. L' estremità della proboscide, che è rosina, offre il bulbo muscoloso dell' esofago, ed i denti della sua lingua a piacimento dell' animale ne sono cacciati e ritirati. Il corpo principia pian piano ad ingrossarsi, ed a traverso delle sue pareti traspariscono l'esofago e lo stomaco, che finisce nell' intestino, il quale penetra nella massa de' visceri simile ad un nocciuolo, che pende sempre dalla inferior parte del corpo circondato dalle branchie.

Di colore violetto cupo è il fegato, e rosina l' ovaia. Il cuore è presso la base dello stesso nocciuolo circondato dalle branchie. La coda poi si va pian piano attenuando, offre due serie di tubercoli,

ed indi finisce con due alettte disposte a cuore. Il natatoio quasi orbicolare nasce dalla metà superiore del corpo e manca del solito acetabolo. Ella apparisce nel nostro porto nelle stagioni temperate, ed in tempo di calma. È una vera impostura che questi animali fendano le acque col natatoio in sotto : ciò sarebbe lo stesso di sostenere che un bipede od un quadrupede possa camminare coi piedi rivolti in aria. Sono troppo giuste le idee a tal proposito emesse dal sig. D. . . . (*Bull. des sc. nat. tom.* XXI , *p.* 330), che coincidono colle osservazioni di Rang e con quelle che io stesso ho veduto nella *Pterotrachaea lophyra.*

Articolo II. — *P. cristallina.*

Descrizione. La figura 13 che ne ho pubblicato nella tavola XLVII ricavata dall' animale conservato nello spirito di vino è per conseguente non troppo esatta, ed in posizione opposta a quella che mostra nello stato di vita. In vece di tentacoli ha due protuberanze coniche, cui sovrasta una terza e tutte poco lungi dal cervello. La coda finisce come quella della *Carinaria mediterranea*, ossia con due alette ed un cirro mediano. Il bulbo esofageo color rosino facilmente si rovesciava in fuori co' rispettivi denti. Presso il nocciuolo viscerale esiste un incavo triangolare. Il resto è come la specie seguente.

Articolo III. — *P. di Federico.*

Descrizione. La proboscide non diversifica da quella delle due precedenti specie, e dicasi lo stesso per gli occhi. Il corpo vedesi tutto tubercolato. L' ala natatoria ha l' acetabolo come la *Carinaria mediterranea.* La coda offre due serie di tubercoli più rilevati nell'una e nell' altra faccia, e finisce con un paio di alette a cuore. Il nocciuolo viscerale somiglia ad una piccola oliva, è bleu argentino, cinto dalle branchie, e col cuore presso la sua origine. Non molto lungi da questo presenta un canaletto rosso variamente attortigliato e simile forsi agli organi genitali maschili da me accennati nella Carinaria.

Capitolo VIII. — *Retepore.*

Le Retepore appartevano alle Millepore, ed ora ne sono state separate per la ragione che offrono le cellette dalla sola faccia aspra, avendo l'altra levigata e senza le medesime.

Articolo I. — *R. cellulosa.*

Descrizione. Nasce nelle grotte del nostro cratere e per lo più apparisce a guisa di un imbuto con margine ondeggiato ed irregolare. Ha la crassezza di qualche linea e vedesi tutta reticolata, le cui maglie

sono abbastanza simmetriche, internamente scabre, ed all' esterno levigate. La scabrosità dipende dalle punte triangolari che guarniscono le infinite aperture orbicolari delle cellette esistenti nella spessezza del tessuto delle sue pareti, ed aperte nella sola sopraffaccia interiore. Ovali sono le maglie dello scheletro, che risulta da una lamina esteriore, che copre la sostanza quasi spongiosa centrale, dentro la quale sono scolpite le nicchie de' polipetti, che raramente cacciano la corona di tentacoli cigliati e non troppo lunghi, che cingono la bocca posta nell' apice del corpo fuori la celletta talora allungato, e per piccola varietà diversificando da quello delle Cellepore.

Articolo II. — *R. frondicolata.*

Descrizione. Somiglia perfettamente ad un piccolo cespuglio, che fin dalla base allargata si divide in due tronchi primari, ed indi ognuno di questi tornasi a bifurcare replicate volte, acquistando nel tutto insieme la foggia di ventaglio. Dippiù questo litofito spesse fiate osservasi alquanto dritto, ma in seguito ricurvasi e talora fassi inclinato. Ha una delle sue faccie liscia, e l' altra ne apparisce punteggiata scabrosa e ne' lati cigliata. Guardata con lente rilevasi che abbia su de' solchi, e quattro serie di cellette tubolose, con orlo circolare, delle quali due sono mediane, ed altrettante corrispondono alle spine de' lati; tutte poi hanno un cavo continuato nell' interno dell' asse pietroso. Il colo-

rito di questa retepora è giallastro, e trovasi nella costiera di Castellammare. Il suo abitatore mi è ignoto. Alla sua faccia levigata attaccasi la produzione segnente, che ho potuto ravvicinare alla sola *Hornera*.

Rappresenta essa una casella ossea reniforme prismatica in una delle faccie, ossia la superiore ricurvata ne' lati e reticolata, l' anteriore è concava con lineette flessuose che la percorrono da sopra in sotto, e l' inferiore ne manca del tutto, dappoichè trovasi aderente all' anzidetto litofito. Nell' unirsi fra loro sì la lamina posteriore che l' anteriore producono un angolo ben rilevato, ove notansi due seni semilunati che nel centro di essa casella si riuniscono e ne mostrano il forame prominente infondiboliforme e marginato. La maggior parte delle prefate caselle mi è apparsa di una sola cavità, quantunque qualcheduna di esse avesse offerto un sepimento prolungato da una estremità all' altra, e quindi ulteriori cellette mediante altre traversali e corte separazioni. L' esposto però ripugna ad ammettersi, per la ragione che mi sembra difficile di albergarvi tanti polipetti, quante sono le piccole abitazioni, ognuno de' quali avrebbero dovuto cacciare la respettiva proboscide per la comune apertura. La sola ispezione di detta produzione nello stato di vita degli abitatori può determinare quale delle due esposte opinioni sia la vera.

Articolo III. — *R. favosita.*

Descrizione. Conformasi a ramificazioni dicotome reticolate e rosee. Nella inferior parte ha la faccia solcata rivolta verso gli scogli, e nella superiore si osservano le aperture esagonali delle cellette, che si prolungano nell' interno dello scheletro pietroso. Non ne ho veduto gli animali. È frequente nel nostro littorale.

Capitolo IX. — *Ombrella.*

Articolo I. — *Storia.*

Sono pochi anni da che la scienza si è arricchita di questo genere, di cui si numerano due specie, ossia la *Umella indica* e la *mediterranea.* Corrispondendo la prima alla *Patella umbellata* di Gmelin, e la seconda ad un'altra specie descritta da Lamarck e provegnente da Taranto. Il celebre Blainville ha descritto l' animale di quella specie, la cui conchiglia non si sa come fosse stata aderente sotto il piede, onde è che lo disse *Gastroplax*, ed avendola veduta nel Museo Britannico (*Bull. philom.* 1819, *p.* 178). È troppo giusta la rassomiglianza che ne fa co' Pleurobranchi, giusta la descrizione, che egli ne dà presso Lamarck. De' visceri interni ha conosciuto soltanto gli organi della generazione: ciocchè poco coincide con quello che da me si presenta del mollusco dell' *U. mediterranea*, di cui, scrive Cuvier (*Op. cit.* III, *p.* 66),

on n'en a point encore observé l'animal ». È d'uopo però che io ingenuamente confessi che gl' individui necessari per le attuali osservazioni mi sono stati cortesemente recati da Sicilia dal dottor Schultz di Berlino.

Articolo II. — *Descrizione esterna.*

L' animale offre un largo piede, piano sotto ed a piramide sopra, posteriormente assottigliato, ed innanzi diviso da una profonda fessura, che lo separa in due lobi. La maggior parte della superior faccia del piede dalla base sino al collo vedesi pieno di tubercoli mammellari e sembrano nello stato di raccorciamento sporgere fuori le respettive areole, ma ciò credo essere dipendente dalla corrugazione ricevuta dallo spirito di vino, in cui è stato conservato; attesochè nello stato di vita l' acqua introdotta nelle maglie de' suoi lacerti proccura di espanderlo interamente. L' apice del piede o sia il collo manca di tali tubercoli. Ad esso sovrasta una cavità dentro di cui sono collocati i visceri, i quali in sopra sono coperti da una specie di pallio ovale col margine dentato, che si attacca alla conchiglia non solo nell' orlo, ma pure in gran parte del disco inferiore, ove vedesi la impronta della sua adesione non dissimile da quella, che offrono le patelle.

Dalla parte anteriore dritta e per tutto il lato sinistro prolungansi le branchie, le quali offrono tante pinne triangolari compresse, con l' apice libero e per la ba-

se attaccate al collo del piede, le quali hanno inferiormente la vena branchiale anteriore, e la posteriore che termina allungata poco lungi dall' ano, coll' orifizio rivolto verso la punta del piede e fornita di pinne tanto su che giù.

Due tentacoli a canale, val dire aperti nell' esterno lato, avendo nella radice loro ed interna gli occhi neri, comunicano con una fovea corredata di fogliette circolari; ed amendue sono capaci di essere allungati e raccorciati. Da essi principia l' apertura del piede che avanti offre un forame, donde sporge in fuori un corpo piramidale incavato per l' apertura degli organi genitali. Nel termine della sopraddetta fessura e nel principio del piede osservansi due alette (Tentacoli boccali, *Blainv.*) piegate, da sotto le quali allungasi la proboscide coll' orifizio della bocca.

La conchiglia è ovale, su convessa, compatta, e vestita da esile epidermide, formata da varie zone concentriche, dinotanti il suo accrescimento, il quale dimostra il centro di ossificazione laterale e sollevato a guisa di un cappuccetto posteriormente ricurvo e gialliccio, nel mentre che il resto della medesima è bianco. La sua faccia inferiore presenta un infossamento corrispondente al cappuccetto e vi si notano non solo le zone gialliccie concentriche, ma pure delle fibre raggianti.

Analoga alla glandula de' Pleurobranchi trovo quella che occupa porzione della cavità superiore addominale sotto il mantello, non lungi dal pericardio divisa

in vari lobetti e questi granellosi e rosini. Sospettai nelle Aplisie che l' analoga glandula avesse somministrato gli elementi calcari dell' opercolo; ora rinnovo lo stesso sospetto, tantoppiù che quì è in immediato contatto col pallio, al quale attaccasi la conchiglia.

Il pericardio è molto, più amplo di quello, che esiger potrebbe il ventricolo del cuore tutto lacertoso, essendo l'orecchietta vescicolosa e reticolata. Dal primo esce l'arteria aorta, la quale dà in seguito l'epatica, e l'aorta ascendente come si disse nelle Aplisie: ma nella seconda sboccano con canale comune le vene branchiali primarie dritta e sinistra, cadauna delle quali si divide in ogni pinna in altre piccine, e queste si anastomizzano cogli analoghi vasi dell'arteria branchiale primaria e secondaria, che scorre in opposizione delle vene. Ma non ne ho potuto indagare la provenienza dal cuore e quale rapporto abbia coll'altro vaso giacente intorno il pallio prima della dentatura.

Dall' apertura comune degli organi genitali si passa in uno stretto canale, nel cui termine esiste superiormente la solita borsa, in mezzo la matrice spirale gelatinosa aperta nella spira interna, giallo-rossiccia e flessuosa inferiormente, la vescica di Swammerdam, presso la quale sbocca l' ovidotto ristretto, indi più ampliato e flessuoso discende di nuovo presso le glandule salivari, ed internasi nella sostanza epatica dalla cui dritta passa alla sinistra parte, ove si bifurca in due rami primari e questi in vari altri secondari terminati ne' grappoli delle uova gialliccie.

ARTICOLO III. — *Anatomia.*

Il bulbo dall'esofago è composto dagli stessi lacerti muscolosi di quello de'Pleurobranchi, ma ne differisce un poco. È inoltre corredato di muscoli elevatori che lo cingono intorno intorno, e de'depressori. Sezionato il suddetto bulbo apparisce l' atrio della bocca con tre lobi carnosi, due laterali ed uno mediano, che servono a comprimere i cibi, i quali stritolati dalla lingua, che sta situata sopra una colonnetta muscolosa, che sorge dal fóndo del succennato bulbo. Tale lingua ha la sua tunica fibrosa, alla quale aderiscono i denti disposti in filiere traversali e parallele, approssimati fra loro e sostenuti dal proprio legamento.

Segue l' esofago tuboloso, che dopo qualche pollice espandesi in stomaco corredato di fogliette longitudinali parallele abbastanza sollevate, che sono ricoperte da una lamina cartilaginosa facile a distaccarsi, e necessaria per somministrare a' cibi l' ultima mano di stritolamento.

Nel termine del ventricolo osservasi il duodeno infondiboliforme, che nel suo principio mostra un grande forame ovale nell'orlo munito di rilevatura o valvula, nel quale sbocca il dutto epatico primario, che dopo qualche linea si separa in due altri distribuiti pei due lobi epatici, e quindi in altri più piccoli, oltre vari filetti o tubolini, che dal fegato partendo finiscono nello stomaco in corrispondenza delle fogliet-

te descritte. La massa epatica per nulla diversifica da quella degli altri molluschi gasteropodi. L' intestino duodeno intanto prosiegue il suo cammino retto, mai poi si ricurva in sopra, ed indi costeggiando il margine esteriore del fegato, finisce verso il dorso del mantello e rivolto in dietro. Le glandule salivari hanno origine dal fegato, dove entrambe si riuniscono, ed ognuna poi ascende verso il bulbo esofageo.

Il sistema nervoso si compone dalla fascia cerebrale, che circonda l'esofago con due gangli primari laterali inferiori, ed altri due superiori con analoga fascia cerebrale, donde nascono due filetti che producono la solita coppia di ganglietti pel bulbo esofageo. Infiniti sono i nervi che partono da' gangli cerebrali maggiori pe' lati e pel di sopra del corpo, e finalmente non pochi discendono ed internansi fra la massa epatica e gl' intestini.

Articolo IV. — *Ulteriori Entozoi de' Cefalopodi.*

1) *Dibotriorinco del Totaro.* Ha il corpo gialliccio ovale, mobilissimo con due tentacoli muricati contrattili, e nella porzione anteriore del corpo ha quattro acetaboli ovali e longitudinali. Trovasi sotto il peritoneo, che racchiude l'ovaia ed i visceri del *L. Todarus* e *sagittata.*

2) *Botriocefalo del Calamaro.* Corpo allungato e con oscura apparenza di anelli traversali, testa globosa con due acetaboli. Trovasi nell' atrio della bocca

e negl' intestini dei Calamari riunito in molti gruppi.

3) *Lombrico del Totaro.* Ha il corpo gialliccio perfettamente spirale, rugoso, assottigliato ne' due estremi. Abita sotto il peritoneo che copre l' ovaia del Totaro, e propriamente sul legamento che dal ventricolo prolungasi sino al fondo dell' addome.

Capitolo X. — *Gorgonie* (*vol.* III, *p.* 24)

Articolo I. — *G. giunco.*

Descrizione. Uno stipite centrale lungo, fosco, osseo, semplice e flessibile è quello, che sorge dagli scogli, ove sta fissato, ed osservasi coperto da una polpa coriacea rossofosca, la quale inferiormente per un paio di pollici manca delle nicchie de' polipi. Sono queste disposte quasi a verticillo, affollate, tubolose, e coperte da varie e lunghe spinuzze. Dall' interno di quelle esce il polipetto con otto tentacoli rossi e pennati. Trovasi raramente nel nostro cratere.

Articolo II. — *S. viminale.*

Descrizione. Dalla base orbicolare ed espasa di questa Gorgonia elevasi il tronco corneo, che nasce semplice, ed indi dividesi sempre in due fino alle estreme ramificazioni, le quali veggonsi per lo più pennate, gracili e pendenti verso gli scogli come i ramicelli del salcio. Spesso avviene che le primarie e se-

condarie ramificazioni , che sono sempre rotondate , si riuniscono ed innestano insieme. La polpa che veste le descritte parti è giallo-cedrina , con vari longitudinali solchi , le aperture de' bulbi de' polipetti sono sempre laterali e nel tronco con duplice ed alterna serie. Attaccasi agli scogli di Cuma.

Articolo III. — *G. ceratofita.*

Descrizione. Con disco orbicolare il suo fusto rotondo sorge dagli scogli , e dopo un pollice di tragitto principia a ramificarsi costantemente in due , ma colla particolarità d' incurvarsi alquanto in cadauna delle divisioni primarie , che giungono sino a sei in otto , e 'l loro fusto osservasi compresso ne' lati. I ramicelli veggonsi cilindrici dicotomi , pennati e surti sempre lateralmente. Cosicchè avendo la disposizione bifaria , fanno comparire la presente Gorgonia come un ventaglio : e sebbene i dilei rami emolassero la figura reticolata , pure non si riuniscono mai. La sua polpa è rossa con solchi longitudinali più visibili e frequenti nell' asse centrale corneo , nericcio , e fornito di duplice , alterna e laterale serie di pori polipiferi , che ne' ramicelli poi sono in unica od al più duplicata filiera. Offre l' altezza di un paio di piedi , ed abbonda nella costa orientale del nostro littorale.

Capitolo XI. — *Descrizioni tecniche.*

A.) Salpa (*vol.* III , *p.* 63).

1. S. maxima. — *S. massima.*

Corpore utroque apice appendiculo rostrato.

Forskahl *Fna. Ægypt. p.* 112 , *n.* 30 , *tab.* XXXV A. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. Nat. p.* 3129, *n.* 1. Bruguiere *Enc. meth. tab.* LXXIV , *fig.* 1-5. Cuvier *Regn. anim. tom.* III , *p.* 165, *n.* 3.

2. S. pinnata. — *S. pennata.*

Corpore oblongo cylindrico , appendice pinnam aemulante compressa.

Forskahl *Fna. Ægypt. p.* 113 , *n.* 31 , *tab.* XXXV , *fig.* B. *b* 1 , 2. Bruguiere *Enc. meth. tab.* LXXIV , *fig.* 6-8. Chamisso *De Salp. fig.* 1 A. Blainville *Molacolog. p.* 588.

Ineunte autumno nostro litore apparent.

B) Nereis (*vol.* II, *p.* 423 *et vol.* III, *p.* 174.)

* Leodice.

1. N. vittata — *N. zonata.*

Corpore hyalino aequaliter ac transverse luteo-vittato. Nobis.

** Nereiphylla.

2. N. Pareti. — *N. di Pareto.*

Corpore compresso laete-virente , lamellis branchialibus ovatis , margine luteolo.

Blainville *Dict. des sc. nat. tab. . . . fig. . . .* Cuvier *Regn. anim. tom.* III, *p.* 202.

*** Syllis.

3. N. Tethycola. — *N. Teticola.*

Corpore compresso luteo , cirris tentacularibus moniliformibus. Nobis.

Obs. Maxillis caret.

Habitat in *Tethyae pyriferae* cuniculis.

C) Gordius. — *Corpus* teres aequale laeve. *Os* extremo antico; *anus* postice.

G. pusillus -- *G. piccino.*

Corpore parvo tereti-rubro , articulato. Nobis.

Habitat in fundo limoso *Sebeti.*

D) Lumbricus (*vol.* II, *p.* 76.)

Cirratulus. — *Corpus* elongatum , teres , annulatum ; cirris ad latera setaceis longissimis expansis subdorsalibus et subtus aculeis brevibus biserialibus. *Cirrorum* longissimorum fasciculi duo oppositi , porrecti infra segmentum anticum. *Os* sub extremitate antica. *Oculi* supra caput.

1. L. cirratulus. -- L. *cirratolo: centopiedi.*

Corpore tereti , cirris cephalicis convolutis , branchialibus connatis geminis ad latera. Nobis.

Obs. Exclusis C. *boreali* Lam., eiusdemque synonimis.

2. L. stylarioides. -- L. *stilarioide.*

Corpore rotundato, proboscide tentaculis binis moniliferis , spinis longis expansis in dorso ; fasciculis setulosis ad latera ; verruca mediana dorsali. Nobis.

In arenosis vitam degunt.

E) Planaria (*vol.* I *p.* 70.)

1. *P. atomata.* -- *P. atomata.*

Plana membranacea superne atomis sparsis rufis.

Muller *Zoolog. dan. prodr.* 2706: *Zool. Dan.* I, *p.* 115 , *tab.* XXXII , *fig.* 3 , 4. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3091 , *n.* 37.

2. P. Mulleri. -- *P. di Muller.*

Corpore ovato-cordato, supra fusco-rubroque fucato colore, subtus coerulescente, marginibus attenuatis undulatisque; extremitate antica 3lobata oculataque.

Savigny *Annel. d' Egypt. tab.* V, *fig.* 6.

3. P. verrucosa. -- *P. verrucosa.*

Corpore tuberculis simplicibus fuscisque in dorso. Nobis.

Apud nos frequentissime occurrunt.

F) Asterias (*vol.* II *p.* 358, *vol.* III, *p.* 77.)

* Ophiura.

1 A. cancellata. -- *Stella cancellata.*

Disco orbiculari depresso macularum fuscarum corona praedito, radiis quinque superne squamarum lineis reticulato-cancellatis; spinis tribus fasciculatis. Nobis.

2 A. 5maculata. -- a 5*macchiette.*

Disco pentagono lutescente roseo maculis quinque fuscis spinuloso, spinis lateralibus quinque inaequalibus.

An O. 5punctata, Rafinesque *Prèc. des decouv. p.* 33, *n.* 98.

G) Pterotrachea. — *Corpus* liberum, elongatum, gelatinosum, pellucidum, postice caudatum, ala natatoria vel alis pluribus instructum. *Branchiae* pennatae, extus prominentes, infra ventrem cum corde coalitae, et versus caudam conspicuae. *Caput* distinctum, oculis duobus, maxillis corneis. *Tentacula* nulla.

1. P. coronata. — *P. coronata.*

Ventre caudaque pinniferis; capitis proboscide tereti perpendiculari; frontis coronula aculeis decem.

Forskhal *Fna. arab. p.* 117, *tab.* XXXIV, *fig.* A. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3157, *n.* 3. Bruguiere *Enc. méth.*

tab. LXXXVIII, *fig.* 1. Hypterus erythrogaster, Rafinesque *Prèc. des decouv. p.* 29, *n.* 75. Lamarck *Anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 676, *n.* 1. Firola Cuviera, Lesueur *Acad. des sc. de Phil. tom.* I, *p.* 3. Risso *Prod. de Nice tom.* V, *p.* 28, *n.* 71. Cuvier, *Régn. anim. tom.* III, *p.* 69.

2. P. hyalina. — *P. cristallina.*

Capite elongato porrecto laevi; pinnula centrali.

Forskahl *Faun. arab. p.* 118, *tab.* XXXIV, *fig.* B. Linn. *cur.* Gmelin *Syst. nat. p.* 3137, *n.* 2. Bruguiere *Enc. méth. tab.* LXXXVIII, *fig.* 2. Lamarck *Anim. sans vert. tom.* VII, *p.* 676, *n.* 2.

3. P. Friderici. — *P. di Federico.*

Corpore tubercolato, appendice filiformi rubra.

An H. appendiculatus? Rafinesque *Prèc. des decouv. p.* 29, *n.* 74. Blainville *Malacol. p.* 492, *tab.* XLVII, *fig.* 4. Cuvier *Régn. anim. tom.* III, *p.* 69.

H) Retepora. — *Polyparium* lapideum, intus porosum; explanationibus tenuiusculis, fragilibus, vel in ramos liberos, vel in reticulum praestantibus. *Cellulae* polyporum unilaterales, ad supernam vel iuternam polyparii superficiem pertusae.

1. R. cellulosa. — *R. cellulosa.*

Explanationibus submembranaceis, tenuibus, reticulatim fenestratis, turbinatis, undato-crispis, basi subtubulosis, interna superficie porosa.

Retepora, Imperato *Stor. nat. p.*722. Rondelet Aq. *p.*133 Rumph. *Amboin* VI, *p.* 247, *tab.* LXXXVII, *fig.* 5. Pallas *Elench. zooph. p.* 243, *n.*148. Millepora retepora, Spallazzani *Act. Soc. ital.* 2. M. foraminosa, Soland. *et* Ellis *Corall. p.*139,

n. 14. ELLIS *Corall. p.* 72 *tab.* XXV, *fig. d* D F. BONANNI *Mus. Kircher. tab.*CCLXXXVI, *fig.*10. KNOR *Delic. tab.* A III, *fig.* 3. MARSILI *Hist. de la mer p.* 149, *tab.* XXXIII, *fig.*162, *n.* 12. GINANNI *Adriat. p.* 9, *tab.* IV, *fig.* 9. SEBA *Mus.* III, *tab.* C. *fig.* 11; *et tab.* CI, *fig.* 5, 6. BORLAS. *Cornow. tab.* XXIV, *fig.* 10. ROQUES *de Maum. Polyp. tab.* XV, *fig. A,B.* CAVOLINI *Polip. mar.* I, *tab.* III, *fig.* 12-15 LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat. p.* 3788, *n.* 21. ESPER *Zooph. vol.* I, *tab.* 1. DAUBENT. *tab.* XXIII. LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 182, *n.* 2. RISSO *Prod. de Nice tom.* V, *p.* 343, *n.* 100. DESLONGCHAMPS *Enc. méth. supp.* II, *p.* 669, *n.* 1. CUVIER *Regn. anim. tom.* III, *p.* 316.

2. R. frondiculata. — R. frondicolata.

Ramosissima, ramis polychotomis, subflabellatis; interna superficie poris prominulis scabra; externa laevi, fissuris lineata.

An Frondipora, IMPERATO *Stor. nat. p.* 722. O. FABR. *Fna. Groenl. p.* 432, *n.* 436. MULLER *Zoolog. dan. prod.* 3046. FORSKAHL *Fna. Aegypt. p.* 138. PALLAS *Elench. zooph. p.* 245, *n.* 150. M. tubipora, SOLAND. *et* ELLIS *Corall. p.* 139, *n.* 16. ELLIS *Corall. tab.* XXXV, *fig. b* B. SEBA *Mus.* III, *tab.* C, *fig.* 10. MARSILI *Hist. de la mer tab.* XXXIII, *fig.* 162-64. GINANNI *Adriatico I*, *tab.* I, *fig.* 4. M. lichenoides, LINN. *cur.* GMELIN *Syst. nat. p.* 3785, *n.*11. ESPER *Zooph. vol.* I, *tab.* III. LAMARCK *Hist. des anim. sans vert. tom.* II, *p.* 183, *n.* 3. RISSO *Prod. de Nice tom.* V, *p.* 344, *n.* 101. LAM. *Enc. méth. supp.* I, *tab.* XLVIII, *fig.* 4.

3. R. favosita. — *R. favosita.*

Ramis reticulato-dichotomis flabellatis incurvis; superna superficie poris hexagonis pertusa: inferne laevi longitudinaliter lineata. NOBIS.

Tav. LXIII.

Fig. 1) *Sertularia pluma* colla radice comune serpeggiante, donde elevansi tre fusti di variata grandezza, da' cui calici (*Fig.* 12) *a* escono i tentacoli del polipetto *b*: ovario ingrossato della medesima 25. *S. Myriophyllum* 2, della quale osservasi in 13 porzione di tronco e propriamente la faccia posteriore fornita di solchi longitndinali *c*, ed uno de' suoi calici *d*. *S. pennaria* 3 prossima ad ingrossare gli ovari, uno di questi già maturo vedesi in 15 con gli anelli del fusto e de' ramicelli, essendone il polipo ingrandito 14. *S. racemosa* 4 col suo polipo 26, che ha il tubo ricurvo *a*.

Fig. 5) *S. misenensis*, porzione di essa 17 con il polipetto *a* e l' ovario *b*. *S. lendigera* e suo pezzo accresciuto di diametro 16, in cni appariscono i polipetti. *S. dichotoma* 7 aderente alla metà della fronda della *Halymenia nervosa*, e 'l polipo della stessa ingrandito ravvisasi in 18, *e* ritirato nel calicetto, ed *f* uscitone fuori ed espaso: suo ovario 19 maturo. *S. secundaria* 8, il cui rametto polipifero ampliato di diametro è 20. *S. polyzonias* 9, e suo polipo 21. *S. pumila* 10, di lei polipo 22 ed ovario 23 ampliati. *S. mollis* 11 e di lei rametto coll' animale 24.

Tav. LXIV.

Fig. 1) *Corallina officinalis* e suo pezzo ingrandito 2. *Nereis Pareti* 3, di lei testa 4, coda 5

ed articolo ingrossato del corpo 9. *Gordius pusillus* 8, e sua testa 9. *Sertularia fastigiata* 10, e rametto di essa ampliato 25 per farne conoscere la forma delle cellette e 'l polipo *b*. *Corallina palmata* analoga alla *C. spermophoros* 11. *Eunice vittata* 12, di lei testa 13 e porzione de' denti 14.

Fig. 15) *Gorgonia iuncea* che in *d* ha l' asse centrale ossoso privo di sostanza corticale e 'l polipetto accresciuto di diametro 7. *Lumbricus cirratulus* 16, arteria *a* che esiste dentro i due cirri del capo 20, cirri laterali 21 *b*, setole a pennacchio *c* ed a ventaglio *d*. *Sertularia parasitica* 17 e di lei polipetto 18. Grappolo di uova mature della *S. racemosa* 23. *S. neritina* 26 e suo ramicello ampliato 27 dalla parte anteriore e 29 dalla inferiore. *S. geniculata* 28 aderente allo *Sphaerococcus Teedii*, suo polipo 22 e frutto maturo 24 col seme *a*.

Tav. LXV.

Fig. 1) *Gorgonia ceratophyta*, *viminalis* 2, pezzo ingrandito della prima 8, e della seconda 4 per dimostrare le nicchie de' polipetti. *Caryophyllia ramea* 5 e disposizione delle sue laminette centrali 6. Vari individui aggruppati della *Salpa pinnata* 7, ed uno di essi separato 8, in cui apparisce il pezzo di attacco a' compagni *a*, l' imbuto della bocca *b*, il canale degli alimenti *c* coll' ano *d*, il cuore *e*, l' aorta *f*, le branchie *g*, le ovaie *h*, il corpo . . . *i*. *Pholas da-*

ctyloides 9, della quale apparisce il piede *l*, le trachee *m*, il pezzo accessorio della conchiglia 10, che adattasi nel sito *n* degli altri due pezzi 11, e faccia interna di uno de' medesimi 12.

Tav. LXVI.

Fig. 1) *Medusa pelagica*, ed una delle macchie ingrandite *a* del suo cappello (*Fig.* 10), che risulta da vari gruppi di glandulette, oltre la punteggiatura del resto dell' accennato cappello.

2. *Alcyonium ficiferum.* Dentro l' apertura *b* del suo ricettacolo, sezionato a traverso (*Fig.* 9) per farne vedere il nocciuolo centrale e nel lungo (*Fig.* 13) per dimostrare la direzione dell' acqua marina nel penetrarci *e f g*, abita la *Nereis Tethycola* (*Fig.* 5), la cui testa co' tentacoli si è disegnata nella *Fig.* 8, ed anello del suo corpo (*Fig.* 12)

Fig. 6) *Obelia radiata* ed il rispettivo pezzo ingrandito *Fig.* 11. *Spongia clathroides* (*Fig.* 3) aderente al pezzo di serpola *a*. *S. dichotoma* (*Fig.* 4). *Cariophyllia fascicularis* (*Fig.* 7) un poco più grande del naturale, avendo in *a* l' orifizio della bocca del suo animale, che meglio apparisce in 14. Fra le fogliette del respettivo scheletro pietroso *b* (*Fig.* 15) si prolunga benanche la cute corredata di vasi (*Fig.* 16) *cc*.

TAV. LXVII.

Fig. 1) *Cellepora pumicosa* e suo pezzo ingrandito 22. *Ophiura cancellata* 2, essendone la forma della bocca 4, un pezzetto delle squame dorsali de' raggi 5, e l'altro delle ventrali 6 colle tre spine. *Retepora favosita* 7 e suo rametto delineato per la faccia dove esistono le cellette 21, e da quella che ne mancano 19. *R. cellulosa* 8 e porzione della stessa ampliata di diametro per la facile osservazione delle aie della rete da cui è formata 3, e delle punte che si veggono nell' orifizio di cadauna celletta, dall' interno delle quali esce il polipetto *a*, che più grande esiste in 9.

Fig. 13) *R. frondiculata*, la cui faccia dotata di cellette è 14, e quella che ne manca 12, osservandovisi però i solchi longitudinali, i canaletti interni del suo scheletro corrispondenti alle divisate cellette, e la produzione che vi abita il doppio della sua naturale dimensione: la quale guardata pel d'avanti sta figurata in 10 e dal di dietro in 11. *Serpula triquetroides* col suo animale fornito di opercolo, che esternamente offre tre stiletti; pezzetto di detta serpola 16 per dinotarne l'apertura centrale, le due altre piccine laterali *a* e 'l solco dorsale *c*. 17 Polipetto dell' *Alcyonium exos* co' tentacoli pennati circondanti l' orifizio della bocca, e nel fondo del sacco addominale stanno le ovaie *ec* con gli ovidotti aperti presso i tentacoli. 18 Madrepora piccina 20.

TAV. LXVIII.

Fig. 1) *Ophiura 5maculata* ed *anceps* 2, alla quale manca il disco superiore con tutt'i visceri, attesochè la bocca co' denti, i due pezzetti superiori de' raggi 3 e la disposizione de' piedi *a* colle spine laterali *c* osservansi in 4. *O. Cuvieri* altra var. 5, con una squametta dorsale fornita di due spinette elevate *e*, oltre le sei laterali, ed i piedi *d*. *Spatangus gibbus* 8 disegnato per la parte dorsale. *Spongia foveolaria* 9.

Fig. 10) *Aphrodita aculeata*, suo pezzo delineato dalla parte inferiore anteriore per dimostrare la bocca *a* ed i tentacoli: altro pezzo della stessa, cui è stata aperta la tunica stupposa 10 per metterne allo scoperto le laminette dorsali, le intere addossate *g* le une alle altre, e le monche *h*; e 13 sonosi ingrandite le spine laterali del corpo, e quella de' piedi in 14, una delle quali apparisce più ampliata 17.

Fig. 15) *a* Stomaco aperto, *b* intestino co' ciechi più o meno ramificati nell' apice *d d*, *e* legamenti che l'attaccano alle pareti del corpo. 16 Sbozzo del sistema sanguigno e nervoso della stessa Afrodita.

TAV. LXIX.

Fig. 1) *Pterotrachea coronata*, di cui sono: *a* il bulbo esofageo co' denti usciti fuori, alcuni di questi osservansi ingranditi (*Fig.* 2.); i tubercoli tentacolari *b*, il cuore *c*, e l' intestino *d*. *P. Friderici* 3, che in *e* ha il cuore. *Sigaretus neritoideus* o meglio *Notarchus Cuvieri* 4. *Umbella mediterranea* 5, che fa conoscere la branchie *i*, l' apertura degli organi ge-

nitali *j*, e'l pallio che sovrasta la bocca *k* e sua conchiglia da sotto 18. *Patella vulgata* var. 6 e suo uovo ampliato 17. *Cellepora Imperati* che ricama le foglie della Zostera 7, e *C. Cavolini* 11; essendo un pezzetto ingrandito coll'animale di quella 14 e di questa 12, *Voluta rustica* var. 9, 10. *Navicula* disegnata di lato 24 e da sopra 25.

Fig. 19) Tentacoli della *U. mediterranea* *a* con gli occhi prossimi al solco *b*; orifizio degli organi genitali *c* colla vagina *d*, la matrice *f*, la borsa *e*, la vescica di Swammerdam *g*, l'ovidotto *h*, che finisce nell'ovaia *ii*. Pallio che soprasta la proboscide *j*: orifizio della bocca *k*, cui segue il bulbo muscoloso *l*, il cervello *m* co' gangli maggiori, medii e minimi e quindi tutt'i nervi che ne nascono. Glandule esofagee *nn* in giù riunite, e su ognuna terminata nel proprio dutto escretorio *oo*. Esofago *p*, stomaco *q*, condotto epatico secondario *rr*, massa del fegato *s*, intestino *tt*.

Margine dentato del pallio coll'arteria *uu*, tronco comune della vena branchiale *v* che sbocca nella orecchietta del cuore, cui ne segue il ventricolo *y*, ed amendue cinti del pericardio *z*. Arteria aorta A, che si separa in epatica ed addominale. Glandula B dalla quale si è tolta porzione della membrana C.

Fig. 20) Lobi della bocca *ab*, pezzo *c* del suo bulbo sul quale adattasi la lingua. Fogliette dello stomaco *d*, orifizio del canale biliario *e*. 21 Rami primari sì della arteria *i* come della vena *j* branchiale, onde dimostrare le anastomosi delle ultime loro ramificazioni.

INDICE DEL VOLUME IV.

	ERRORI.	CORREZIONI.
Pag. 62. *verso* 15	aggiugna . . .	aggiunga
81. . . . 15	sono ne	ne sono
125. . . . 3	abbi	abbia
146. . . . 6	ovriis	ovariis
150. . . . 26	cerviconis . . .	cervicornis
165. . . . 13	*erebis*	*erebris*
191. . . . 8	stritolati	sono stritolati
200. . . . 14	Cefalopedum. .	Cephalopodum
207. . . . 10	*ficiferum*. . . .	*pyriferum*.